FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 40

DES

FISTULES BRANCHIALES

Étude embryologique et pathologique

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24 FÉVRIER 1888

PAR

Emile-Eugène-Fernand GORRON

AIDE-MÉDECIN DE LA MARINE

Né à Saintes (Charente-Inférieure), le 30 décembre 1864.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. MASSE,	professeur,	*président.*
LANELONGUE,	professeur,	*juges.*
BOURSIER,	agrégé,	
ARTIGALAS,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17
1888

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549603_0039

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 40

DES

FISTULES BRANCHIALES

Étude embryologique et pathologique

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24 FÉVRIER 1888

PAR

Emile-Eugène-Fernand GORRON

AIDE-MÉDECIN DE LA MARINE

Né à Saintes (Charente-Inférieure), le 30 décembre 1864.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. MASSE,	professeur,	*président.*
LANELONGUE,	professeur,	*juges.*
BOURSIER,	agrégé,	
ARTIGALAS,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1888

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. | M. DENUCÉ... Doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DENUCÉ..... } Professeurs honoraires.
MICÉ..... }

Anatomie	MM. BOUCHARD.
Physiologie	ORÉ.
Physique	MERGET.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pathologie et thérapeutique générales	VERGELY.
Pathologie interne	DUPUY
Pathologie externe	AZAM.
Anatomie pathologique	COYNE.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Médecine opératoire	MASSE.
Pharmacie	FIGUIER
Thérapeutique	De FLEURY.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Médecine expérimentale	JOLYET.
Matière médicale	PERRENS.
Clinique médicale	PICOT. PITRES.
Clinique chirurgicale	DEMONS. LANELONGUE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Clinique ophtalmologique	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	ARNOZAN. RONDOT. ARTIGALAS. MOUSSOUS. DUBREUILH.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe	BOURSIER. PIECHAUD. LAGRANGE. POUSSON. DENUCÉ.
Accouchements	LEFOUR.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. MM. PLANTEAU. FERRÉ. | Histoire naturelle..... M. NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. BERGONIE.
Chimie et Toxicologie	DENIGÈS.
Pharmacie	CARLES.

CLINIQUES ANNEXES

Clin. méd. des enfants. MM. NÉGRIÉ. | Maladies vénériennes.... MM. VENOT.
Clin. chir. des enfants. PIÉCHAUD | Maladies mentales..... N.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements..... M. LEFOUR, agrégé. | Chimie..... M. CARLES, agrégé.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les » Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propre à leurs auteurs » et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A la mémoire de mon frère Marcel GORRON

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE DOCTEUR MASSE

Professeur de Médecine opératoire à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Officier de l'Instruction publique.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BODET

Médecin principal de la Marine,
Professeur de Clinique chirurgicale à l'Ecole de médecine navale de Rochefort.

INTRODUCTION

DIVISION DU SUJET

Le hasard nous a fourni l'occasion de rencontrer l'année dernière, dans le service de M. le professeur Bodet, un cas de fistule branchiale bilatérale et complète. Considérant la rareté de cette affection, nous avons cru pouvoir faire de son étude le sujet de notre thèse inaugurale.

C'est ce travail que nous soumettons aujourd'hui à nos juges, et pour lequel nous les prions de vouloir bien nous continuer une fois de plus l'indulgence qu'ils nous ont toujours montrée.

Nous n'avons pas la prétention d'apporter une œuvre originale ; à peine avons-nous émis, sur des points de vue tout-à-fait secondaires, quelques rares opinions personnelles. Mais nous avons essayé, en faisant des emprunts à des sources très variées et toujours autorisées, en réunissant un grand nombre de documents épars, de dresser un tableau aussi complet que possible de l'histoire des Fistules branchiales. Nous nous sommes efforcés, d'ailleurs, de tenir cette synthèse au courant des dernières recherches scientifiques, notamment en ce qui concerne l'embryologie, la pathogénie, l'anatomie pathologique et la thérapeutique.

Nous diviserons notre sujet de la manière suivante :

D'abord, un aperçu historique ;

Puis nous passerons en revue l'évolution de l'appareil branchial, aux dépens duquel se forment les Fistules qui nous occupent ;

Alors viendra le chapitre Pathogénie, au courant duquel nous traiterons sommairement de l'origine des kystes dermoïdes, question qui se rattache à notre sujet ;

Ensuite, après quelques considérations étiologiques, nous aborderons l'Etude clinique (symptomatologie, diagnostic et pronostic) ;

Enfin, nous ferons l'examen et la critique des moyens thérapeutiques mis en usage contre les Fistules branchiales.

Il nous restera à poser nos conclusions, et nous terminerons par un index bibliographique aussi détaillé que possible.

Quelques observations, entre autres notre observation personnelle, seront citées quand l'occasion s'en présentera, à l'article Anatomie pathologique, et à l'article Traitement.

Mais avant d'entreprendre cette étude, nous tenons à remercier M. le professeur Bodet, qui nous a permis de publier une observation de son service, de la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

Nous prions également M. le professeur Masse de vouloir bien accepter l'hommage de notre reconnaissance pour l'honneur qu'il a daigné nous faire, en acceptant la présidence de notre thèse.

DES

FISTULES BRANCHIALES

Étude embryologique et pathologique

CHAPITRE PREMIER

DÉFINITION ET APERÇU HISTORIQUE

On désigne sous le nom de Fistules branchiales celles dont l'origine est due à un vice d'évolution de l'appareil branchial de l'embryon. Cette définition implique la nature congénitale des fistules en question, qui sont d'ailleurs nommées aussi Fistules congénitales du cou.

D'après Duplay (1), ces Fistules auraient été observées pour la première fois par Dzondi ; mais Fischer, dans sa note historique sur les Fistules congénitales du cou, parue en 1873, a démontré que la priorité de cette découverte appartient à un médecin du siècle dernier, le professeur Hunczovsky, de Vienne. Ils est hors de doute en effet qu'en 1789 celui-ci a publié deux observations parfaitement analysées de Fistules congénitales du cou, qu'il avait traitées avec succès par des injections d'alcool.

(1) S. Duplay : *Des Fistules branchiales.* (Archiv. gén. de Méd., 1875).

La nature de ces Fistules a été longtemps ignorée, bien que la découverte des fentes branchiales, par Rathke, remonte à 1825.

C'est ainsi qu'en 1829, Dzondi (1), supposant une communication avec les voies aériennes, à cause des quintes de toux que provoque en général l'exploration de ces Fistules, leur donna le nom immérité de Fistules trachéales.

En 1832, Ascherson (2) reconnut l'erreur et démontra que les Fistules en question s'ouvraient dans le pharynx ; il les décrivit sous le nom de Fistules congénitales.

Mais la véritable signification des Fistules congénitales du cou ne fut établie d'une façon positive qu'en 1864 par Heusinger (3), qui rapporta l'origine de ces Fistules à un arrêt de développement, à la persistance d'un état embryonnaire, et les appela pour cette raison Fistules branchiales, désignation qu'elles ont conservée depuis.

Comme on le voit, les premiers travaux sur la matière ont été faits à l'étranger. C'est que les Fistules branchiales n'ont guère été étudiées en France que depuis 1866, époque à laquelle Serres, d'Alais) fit une communication à la Société de chirurgie sur trois cas de Fistules pharyngiennes bilatérales (séance du 17 janvier).

Depuis ce moment, de nombreuses communications ont été faites sur ce sujet aux Sociétés savantes, et les discussions qui les ont suivies ont contribué à élucider bien des points relatifs à la pathogénie, à l'anatomie pathologique, à la symptomatologie et au traitement des Fistules branchiales. Nous citerons, entre autres, les séances de la Société de chirurgie du 5 décembre 1866, du 22 avril 1874, du 22 juillet 1885, et la séance du Congrès français de chirurgie du 22 octobre 1886.

---

(1) Dzondi : *De Fistulis tracheæ congenitis* (Halæ, 1829).

(2) Ascherson : *De Fist. colli cong.* (Berlin, 1832).

(3) Heusinger : (*Archives de Virchow*, tome XXIX, 1864).

Depuis ce moment également, de nombreuses et intéressantes publications ont été faites en France sur les Fistules branchiales, par exemple : l'article de Sarazin dans le *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, cou, 1869 ; la monographie de Duplay sur les Fistules congénitales du cou (*Archives générales de Médecine*, 1875) ; l'article de Gillette, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, cou, 1878 ; celui de M. Jeannel dans l'*Encyclopédie internationale de chirurgie,* cou, 1885 ; et les thèses si remarquables à tous égards de Gass (Strasbourg, 1867), de Cusset (Paris, 1877), de Guzman (Paris, 1886), dans lesquelles nous avons puisé à maintes reprises.

Tel est, en peu de mots, l'historique du sujet qui nous occupe ; certes nous l'avons présenté succinctement, mais les renseignements complémentaires seront indiqués à leur place naturelle, dans le courant de notre étude.

CHAPITRE II

ÉTUDE DE L'ÉVOLUTION DE L'APPAREIL BRANCHIAL

« Lorsqu'on examine un embryon humain de la troisième à la quatrième semaine, on aperçoit, sur les côtés de la région cervicale, une série de sillons transversaux inégalement développés, non parallèles, mais tendant à converger vers la face ventrale de l'embryon. Ces sillons limitent des renflements ou bourrelets qui semblent s'avancer de la face dorsale, simulant comme des arcs ou des côtes destinées à circonscrire la cavité viscérale. Ces bourrelets, ce sont les *arcs branchiaux,* encore appelés arcs viscéraux, arcs œsophagiens, etc. Les sillons portent le nom de *fentes branchiales*, et le terme *appareil branchial* s'applique à l'ensemble des fentes et des arcs. » (1)

L'appareil branchial a été vu pour la première fois par Rathke, en 1825, sur un embryon de cochon long de six lignes ; en continuant ses recherches embryologiques, il eut ensuite l'occasion de l'observer sur l'embryon du cheval et enfin sur l'embryon humain. Une lettre qu'il écrivit à ce sujet à Von Baër témoigne de cette dernière découverte. Cependant, avant lui, d'autres anatomistes avaient peut-être remarqué les fentes et les arcs branchiaux ; c'est ainsi que, d'après Milne-Edwards, on voit des indications de l'appareil branchial dans quelques-unes des figures données par Meckel, Wolff, Sœmmering et Bojanus.

(1) Quénu : *Des arcs branchiaux chez l'homme.* Thèse d'agrégat., 1865. Nous empruntons d'ailleurs une partie de cette étude embryologique à la thèse d'agrégation en question, ainsi qu'à l'ouvrage technique de Debierre : *Manuel d'Embryologie humaine et comparée.*

La plupart des embryologistes de l'époque contrôlèrent les assertions de Rathke ; et quoique combattues par Velpeau, Weber et Rudolphi, elles furent confirmées par les travaux de Hüschke, Müller, Valentin, Reichert, Burdach, et surtout de Coste et de Baër, qui établirent nettement et d'une manière irréfutable l'existence des fentes branchiales.

L'appareil branchial existe chez tous les vertébrés; on le retrouve même chez le plus dégradé, l'amphioxus, qui, étant, comme le dit M. de Quatrefages, partie mollusque, partie annelide et partie poisson, doit par cela même être considéré comme servant de lien entre les vertébrés et les invertébrés. Chez tous, les arcs apparaissent et subissent leurs métamorphoses successives dans le même ordre; les rapports qu'ils affectent avec le système artériel sont semblables; leur destination offre de nombreuses analogies, au moins pour les premiers arcs : c'est ainsi que le premier préside toujours à la formation des mâchoires et que les suivants prennent toujours part à la formation de l'appareil hyoïdien. Quant aux derniers arcs, ils ne sont que transitoires chez les vertébrés les plus élevés en organisation, ils disparaissent de bonne heure; ils subissent au contraire, chez les batraciens et les poissons, une différenciation qui les rend propres temporairement ou pour toujours à la respiration aquatique. Les fentes persistent toute la vie chez les poissons : elles livrent passage à l'eau chargée d'oxygène qui pénètre de la bouche dans la chambre respiratoire, à la rencontre des franges vasculaires développées le long des arcs branchiaux.

Ainsi, dans toute la série des vertébrés, l'appareil branchial est primitivement identique, les embryons se ressemblent : et on ne saurait nier que ces faits aient fourni de solides arguments aux partisans du transformisme, à ceux qui ne voient dans l'évolution embryonnaire de l'individu, dans l'ontogénie, comme ils disent, qu'une courte récapitulation de l'évolution de l'espèce.

Mais comment se forme cet appareil branchial? Quelles phases parcourt-il avant d'arriver à son complet développement? Et enfin quelle est sa destinée?

C'est là ce que nous allons essayer d'esquisser.

On sait qu'aussitôt après la fécondation se produit le phénomène de la segmentation du vitellus, et consécutivement la formation du blastoderme. Puis apparaît en un point de celui-ci ce que l'on désigne sous le nom de tache embryonnaire et dont les transformations successives doivent donner naissance au nouvel être.

Cette tache embryonnaire n'est qu'un segment de la vésicule blastodermique épaissie en cet endroit et modifiée dans sa configuration et sa texture (multiplication des cellules qui constituent à ce niveau le blastoderme, etc.). A une certaine époque, cette tache se transforme en embryon. Celui-ci, à son début, est, comme la tache, un disque étalé dont les bords se continuent insensiblement avec le reste de la vésicule blastodermique. Mais bientôt cet embryon s'incurve vers le centre de l'œuf; ses extrémités supérieure et inférieure se rapprochent l'une de l'autre, les lames latérales se recourbent d'arrière en avant et convergent l'une vers l'autre; l'embryon représente alors une sorte de petite nacelle.

Par suite de leur incurvation vers le centre de l'œuf, les bords de l'aire embryonnaire donnent lieu à la formation d'un repli à forme ovalaire. Ce repli ne se dessine pas toutefois simultanément dans tous les points de son contour. Le repli céphalique est le premier en date; il a d'abord la forme d'un arc, puis ses extrémités se rapprochent et il prend l'aspect d'une sorte de cul-de-sac, ouvert en bas, qu'on appelle cavité céphalo-intestinale, intestin supérieur, préintestin, *aditus anterior,* etc. Ses parois sont formées par les trois feuillets blastodermiques accolés et recourbés en forme de capote. Il donnera ultérieurement naissance au pharynx et à l'œsophage dont il constitue le premier rudiment. Il représente le cou sous sa forme primitive.

Dès la fin du troisième jour, chez le poulet, on voit naître sur ses parois, et de chaque côté, des solutions de continuité linéaires et obliques de haut en bas et d'arrière en avant, sortes de boutonnières par lesquelles le pharynx s'ouvre à l'extérieur. Ce sont là les fentes branchiales ou pharyngiennes. A leur niveau, le mésoblaste se résorbe, l'ectoderme et l'entoderme se mettent en contact, puis à ce niveau se perforent; alors la cavité du pharynx communique avec l'extérieur. Les fentes branchiales sont d'abord au nombre de trois, la plus élevée apparaît la première, puis paraissent une deuxième, une troisième, et à la fin du quatrième jour, une quatrième fente branchiale.

La production des fentes amène à sa suite l'hypertrophie des bandes de tissu mésodermique comprises entre elles; de là un relief entre les fentes, de là les arcs branchiaux. Chaque fente est surmontée d'un arc; il devrait donc y avoir quatre arcs comme il y a quatre fentes, et en effet Kolliker ne reconnaît que quatre arcs chez le poulet. Il y en a cinq d'après Foster et Balfour, parce que la lèvre inférieure de la quatrième fente s'épaissit pour former un cinquième arc.

Il est à noter que le développement des arcs branchiaux est en connexion intime avec celui des gros troncs artériels qui se détachent du bulbe aortique.

La description qui précède et qui porte sur les quatre premiers jours après la fécondation, ne s'applique qu'à l'embryologie de certains animaux, notamment le poulet.

On comprend aisément en effet que, dans l'espèce humaine, les recherches scientifiques n'aient pas pu remonter si haut, car, à ce point de vue, l'expérimentation est presque impossible. D'ailleurs les plus jeunes embryons humains que l'on ait observés, sont tout au plus de la fin de la deuxième semaine ; c'est ainsi que His a observé un embryon de $2^{mm}15$, dont il évalue l'âge à 12 jours. Il lui a été également donné d'étudier des embryons de $2^{mm}2$,

$2^{mm}4$, $2^{mm}6$, $3^{mm}2$; l'âge de ce dernier serait probablement 20 jours.

Si sur cette série d'embryons humains, on suit l'évolution de l'appareil branchial, on remarque que le premier présente déjà deux fentes branchiales. Un peu plus tard, c'est-à-dire sur l'embryon de $2^{mm}4$, les deux fentes en question sont nettement visibles : la fosse buccale est largement ouverte en avant, limitée en haut par un bourgeon descendu du crâne, le bourgeon frontal, et par les deux bourgeons maxillaires. Sur l'embryon de $2^{mm}6$, on aperçoit déjà quatre fentes branchiales, et lorsque l'embryon atteint 4^{mm}, c'est-à-dire lorsqu'il est entré dans la quatrième semaine, les quatre fentes sont très accentuées.

En même temps que se forment les fentes branchiales, les parois du préintestin s'épaississent entre les fentes et donnent naissance à des bourgeons, dont on a justement comparé la disposition à celle des côtes. Ce sont les arcs branchiaux. Ces arcs partent de la base du crâne en arrière et se prolongent obliquement en bas et en avant, comme les fentes qu'ils limitent. Ils apparaissent successivement de haut en bas; en l'espace d'un mois, les quatre ou cinq paires ordinaires sont complètes. Ils sont d'autant moins longs qu'ils sont plus inférieurs, aspect que répètent les fentes branchiales. D'où les arcs de gauche sont séparés de ceux du côté droit au devant du cou par un espace triangulaire à base inférieure, que His appelle espace méso-branchial.

Le développement des vaisseaux dans chaque arc branchial suit de près l'apparition de l'arc, de telle sorte que, autant il y a d'arcs branchiaux, autant on trouve d'arcs aortiques. Toutefois, les formations vasculaires apparaissent postérieurement aux arcs branchiaux, et cela est bien démontré par ce fait que His a observé sur un de ses jeunes embryons un troisième arc encore dépourvu de tronc artériel.

Plus tard enfin, l'appareil branchial se complète par le déve-

loppement des nerfs; et, à la fin du premier mois, on reconnait assez aisément sur les figures de His les trois branches du trijumeau, le nerf facial, le glosso-pharyngien et le pneumogastrique.

Voici donc les fentes branchiales et les arcs branchiaux formés. Quelle sera, à partir de ce moment, leur destinée?

Quénu formule en deux propositions ce qui a trait à cette question :

1° Les fentes disparaissent toutes chez l'homme, sauf une petite partie de la première;

2° Les arcs président à la formation du cou et de la face.

Cela étant posé, nous allons entrer à ce sujet dans quelques détails, car l'étude du mode d'évolutions des fentes et des arcs branchiaux élucidera pour nous beaucoup de points relatifs à la pathogénie des fistules branchiales et des tumeurs, kystiques ou autres, de même origine.

Evolution des fentes branchiales. — Nous venons de dire que chez l'homme les fentes branchiales, sauf une petite partie de la première, n'avaient qu'une destinée éphémère et ne tardaient pas à disparaître : nous allons maintenant essayer d'esquisser le mécanisme de cette disparition.

Cusset, (1) à qui l'on doit une étude remarquable sur l'appareil branchial des vertébrés, admet, à l'exemple de Ecker, qu'à un moment donné les fentes branchiales d'un côté sont confondues sur la ligne médiane avec celles du côté opposé. Nous avons d'ailleurs déjà insisté sur ce point. Eh bien, la disparition des fentes débuterait par l'oblitération de cette partie médiane commune.

Lorsque les fentes branchiales tendent à disparaître, elles commenceraient ainsi leur occlusion sur la ligne médiane, se réunissant avec leurs homologues du côté opposé, dont elles sont d'abord

(1) Cusset : *Etude sur l'appareil branchial des vertébrés.* (Th. de Paris, 1877).

séparées par l'espace méso-branchial ; après s'être réunies et oblitérées sur la ligne médiane, elles resteraient isolées d'un côté à l'autre pendant quelques jours ; le travail d'oblitération se continuerait ensuite d'arrière en avant en commençant par l'extrémité opposée de la fente, par celle qui correspond à la base du crâne. De cette manière, dit Cusset, « le point ou la soudure se fait le plus tardivement est représenté par une ligne qui, partant de la petite corne de l'os hyoïde, se dirigerait vers l'articulation sterno-claviculaire. »

Mais cette description n'est pas admise par tous les auteurs ; elle est notamment combattue par His ; et Quénu ne l'admet q'à demi.

A plus forte raison est-on peu édifié sur le processus anatomique invoqué pour expliquer la disparition des fentes branchiales. Cusset pense que la soudure des bords de chaque fente est précédée et préparée par une résorption épithéliale, de telle sorte que si la résorption est incomplète, « l'oblitération sera vicieuse puisqu'il y aura du tissu épithélial ou épidermoïdal enclavé, lequel tissu pourra devenir le point de départ de kystes cutanés ou muqueux, superficiels ou profonds, suivant la nature du feuillet interposé. » Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point, lorsque nous étudierons la pathogénie des fistules et des tumeurs congénitales du cou, car nous estimons qu'en pareille circonstance la pathologie a le droit et le devoir d'intervenir et de prêter à l'embryologie un concours précieux.

Les deuxième, troisième et quatrième fentes branchiales s'oblitèrent donc complètement, et leurs derniers vestiges ont disparu avant la fin du deuxième mois.

Quant à la première, située, comme on sait, entre les deux premiers arcs branchiaux, elle ne s'oblitère que dans ses deux tiers antérieurs. Son tiers postérieur reste permanent, et, selon les idées généralement admises, forme le conduit auditif externe, la

caisse du tympan et la trompe d'Eustache ; nous disons suivant les idées généralement admises, car en effet le développement de l'oreille moyenne et même de l'oreille externe aux dépens de la première fente branchiale est combattu par un certain nombre d'auteurs, comme nous pourrons nous en convaincre quand, à la fin de cet aperçu embryologique, nous résumerons les travaux récemment publiés sur le sujet qui nous occupe.

Nous ne nous appuierons donc pour le moment que sur les résultats des recherches de Kolliker et de His, c'est-à-dire en somme sur la théorie classique.

D'après elle, la partie postérieure de la première fente se ferme pendant la cinquième semaine chez l'homme, en débutant par ses lèvres profondes, d'où formation d'une gouttière ouverte à l'extérieur. Peu après, les lèvres superficielles se rapprochent et se soudent à leur tour. Il en résulte la formation d'un canal qui s'ouvre d'un côté sur les parties latérales du crâne, de l'autre dans la cavité naso-pharyngienne.

Bientôt, on voit naître à la face interne du conduit un anneau membraneux qui grandit peu à peu et finit par devenir un véritable diaphragme : c'est là la membrane du tympan. Primitivement elle est très épaisse et à peu près horizontale, position qu'elle a encore conservée en grande partie au moment de la naissance.

La partie du canal située en dedans de la membrane du tympan sert à la formation de la caisse et de la trompe d'Eustache. « Pendant la vie fœtale, la trompe est très courte et plus large que chez l'adulte ; son orifice tympanique est plus évasé que son orifice pharyngien, et sa direction est presque horizontale. Le cartilage de la trompe paraît au quatrième mois » (Anatomie de Beaunis et Bouchard). La caisse du tympan est une simple dilatation du canal auditif primitif située en dedans de la membrane tympanique ; elle ne prend naissance que lorsque le rétrécissement de la trompe et le développement de la portion pétreuse du temporal en

ont délimité les contours. Avant la naissance, la caisse et la trompe, ainsi que l'a indiqué Trœltsch, sont remplies par un tissu muqueux analogue à la gélatine Warthon, lequel disparaît chez le nouveau-né lorsque la respiration est établie. De là le procédé de docimasie auriculaire préconisé en médecine légale.

Enfin, le conduit auditif externe et le pavillon de l'oreille proviennent de la partie du canal qui se trouve en dehors de la portion tympanique. Le conduit auditif externe est très court pendant toute la vie fœtale; primitivement, la membrane du tympan est presque à fleur de tête. Quant au pavillon de l'oreille, il provient de la partie toute externe de la fente branchiale qui se recourbe en gouttière, et donne les différentes parties du pavillon, cela par une série de transformations dont la description est longue et difficile, mais peut être ainsi résumée : le pavillon de l'oreille naît des deux premiers arcs branchiaux aux dépens de saillies ou bourrelets qui bordent la première fente branchiale; c'est l'union de tel et tel bourrelet, c'est l'hypertrophie et la saillie de tel ou tel, qui déterminent successivement la formation du tragus, de l'antitragus, de l'hélix, de l'anthélix, du lobule, et enfin de compte arrivent à donner à l'oreille sa forme définitive. Le pavillon constitué, la conque cartilagineuse se développe à son tour.

Evolution des arcs branchiaux. Les deux derniers de ces arcs, par conséquent les plus inférieurs, disparaissent par suite des progrès du développement; les trois premiers persistent de chaque côté et participent à la formation des parties molles et dures de la face et du cou. Le supérieur constitue la face, d'où le nom d'arc facial que lui a donné Milne-Edwards; les deux autres appartiennent au cou, d'où le nom d'arcs cervicaux sous lequel Sappey propose de les désigner.

Après cette première vue d'ensemble de l'évolution des arcs branchiaux en général, nous passerons successivement en revue l'évolution de chaque arc en particulier.

Premier arc branchial (arc facial, arc mandibulaire). — Comme nous l'avons déjà dit, il joue un rôle considérable dans l'histoire du développement de la face.

Or, au quatorzième jour, d'après Coste, la face (1) est représentée par une fosse, premier rudiment de la cavité bucco-nasale, limitée en haut par le bourgeon frontal qui descend de la partie antérieure du crâne, et en bas par le premier arc branchial complété par la soudure des arcs droit et gauche.

Le bourgeon frontal, d'abord très large, descend entre les vésicules oculaires. Primitivement simple, il se divise ensuite en deux parties latérales, dites bourgeons frontaux latéraux. Chaque bourgeon latéral se subdivise lui-même en deux autres prolongements : bourgeon nasal interne ou incisif et bourgeon nasal externe, entre lesquels se voit la fossette ou gouttière olfactive (origine de la narine), et plus bas un sillon qui, de la fossette olfactive, descend à l'entrée de la cavité buccale, le sillon nasal.

Avant que les deux arcs faciaux (première paire d'arcs branchiaux) ne se soudent sur la ligne médiane, on voit poindre de leur partie postérieure, en arrière de l'œil, un bourgeon comme perdu d'abord sur les bords de la fente buccale. Ce bourgeon, c'est le bourgeon maxillaire supérieur. Quant à la partie primitive de l'arc ou branche inférieure de bifurcation, elle n'est autre que le bourgeon maxillaire inférieur.

Peu à peu, les bourgeons maxillaires supérieurs se portent en haut, en dedans et en avant, et viennent s'appliquer de chaque côté contre le bourgeon nasal externe, laissant, entre eux et lui, un sillon transversal qui s'étend de l'œil au sillon nasal ; c'est là le sillon lacrymal, origine de la gouttière lacrymale et du canal nasal.

Après s'être uni au bourgeon nasal externe, le bourgeon maxil-

(1) Nous puisons largement pour cette description dans l'ouvrage de Debierre.

laire supérieur, continuant à se porter en dedans, s'unit au bourgeon incisif et, le repoussant en dedans, l'accole et le soude à celui du côté opposé. Les deux bourgeons nasaux internes, ainsi rapprochés et soudés, donnent naissance au bourgeon incisif proprement dit.

Le bourgeon incisif formera plus tard l'os intermaxillaire, si bien étudié par Gœthe, et la portion médiane de la lèvre supérieure; il complètera la mâchoire supérieure en se soudant aux lames palatines droite et gauche émanées des bourgeons maxillaires supérieurs correspondants.

Si la soudure des bourgeons incisifs vient à manquer, on a le bec-de-lièvre médian; si c'est la soudure du bourgeon incisif à l'un ou aux deux bourgeons maxillaires supérieurs qui fait défaut, on a alors le bec-de-lièvre latéral simple ou double. Quelquefois aussi ce défaut de soudure ne se borne pas aux parties superficielles, mais encore l'os intermaxillaire ou incisif ne se soude pas au maxillaire supérieur : on a alors le bec-de-lièvre profond ou compliqué.

Que la fente intermédiaire aux bourgeons maxillaires supérieur et inférieur persiste, il en résultera une fissure commissurale ou génienne (bec-de-lièvre génien ou commissural), qui peut être unilatérale ou bilatérale : dans ce dernier cas, la bouche est formée par une large fente étendue d'une oreille à l'autre.

Nous n'avons pas voulu passer sous silence ces vices de conformation (diverses variétés de bec-de-lièvre, de même que la gueule-de-loup dont nous parlerons en temps et lieu), car leur pathogénie n'est pas sensiblement différente de celle des fistules branchiales, objet de notre thèse; et, d'ailleurs, n'arrive-t-il pas fréquemment de trouver réunies chez un même individu plusieurs sortes de malformations congénitales (bec-de-lièvre ou gueule-de-loup, fistule branchiale, spina bifida, imperforation de l'anus, exstrophie de la vessie, hypo ou epispadias, etc.)? Ce point de vue n'aurait donc su nous laisser indifférent.

Reprenons maintenant la suite de l'évolution du premier arc branchial.

Dans la dernière partie de son trajet, le bourgeon maxillaire supérieur est passé au devant du sillon nasal ; chaque sillon nasal est ainsi devenu un canal faisant communiquer les fossettes olfactives avec la cavité buccale. « Ces canaux sont les rudiments des fosses nasales proprement dites de l'adulte » (Foster et Balfour).

Ainsi se forment, d'une part, par l'évolution d'une partie étrangère aux arcs branchiaux (bourgeon frontal, bourgeons incisifs, bourgeons nasaux externes), d'autre part, par l'évolution du premier arc branchial bifurqué (bourgeons maxillaires supérieur et inférieur), les parois d'une cavité qu'on pourrait appeler cavité bucco-nasale.

Cette cavité est en effet d'abord commune aux fosses nasales et au tube digestif ; mais à partir de la fin du deuxième mois, une transformation va la subdiviser en deux segments, l'un inférieur et volumineux, segment digestif, l'autre étroit et supérieur, segment respiratoire (Kolliker).

Les cloisons qui doivent diviser cette cavité sont : 1° l'une médiane et verticale, qui descend du bourgeon frontal et est, par conséquent, une dépendance du crâne, est constituée par la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et le vomer. Son développement est simultané à celui des bourgeons nasaux internes ou incisifs, et c'est pour cela qu'à ce moment l'os intermaxillaire est comme suspendu à la cloison des fosses nasales ; 2° les deux autres lames, latérales et horizontales, se détachent des bourgeons maxillaires supérieurs : ce sont les lamelles palatines de Kolliker.

Ces lamelles sont d'abord séparées par une large fente ; mais peu à peu elles se portent en dedans, rétrécissant ainsi cette fente palatine qui fait communiquer les fosses nasales avec la bouche et finissent par s'unir en avant au bourgeon incisif, en arrière l'une à l'autre. Dès lors, la fente palatine a disparu, et la cavité nasale est désormais bien séparée de la cavité buccale.

La soudure des deux lames s'achève vers la neuvième semaine (Coste). Le défaut ou l'arrêt de soudure donne lieu au vice de conformation appelé division de la voûte palatine ou gueule-de-loup, monstruosité qui accompagne souvent le bec-de-lièvre, mais peut exister seule.

La portion antérieure de la lame palatine donne naissance à l'apophyse palatine du maxillaire supérieur, à l'os palatin, et constituera ainsi la voûte palatine osseuse ; la portion postérieure de la même lame ne s'ossifie pas et forme le voile du palais et la luette.

En récapitulant, à l'exemple de Cusset, les fentes interceptées par les bourgeons secondaires du premier arc, nous avons les fentes : 1° fronto-maxillaire ; 2° intermaxillaire ; 3° naso-maxillaire ; 4° celle que nous pourrons nommer interincisivo-maxillaire ; 5° la cruciale médio-palatine, auxquelles on peut joindre 6° la fissure médio-maxillaire inférieure, résultant de la fusion médiane des deux bourgeons maxillaires inférieurs. Lorsque cette dernière subit un arrêt de développement, ce qui est assez rare, elle ne s'oblitère pas et on se trouve en présence de la division congénitale de la lèvre inférieure ou bec-de-lièvre médian inférieur (superficiel ou compliqué), lequel a été observé plusieurs fois (Bouisson, Parise, Faucon, Lannelongue).

Au sujet de ces fentes, nous ferons remarquer en passant que de toutes les fentes faciales, la fronto-maxillaire, suivant la direction d'une ligne qui irait du pavillon de l'oreille à l'angle externe de l'œil, est celle qui produit le plus souvent des kystes dermoïdes ; le siège de prédilection de ces tumeurs, comme l'a démontré Verneuil, est l'extrémité juxta-orbitaire de la fente (kystes de la queue du sourcil). On sait que Verneuil explique la formation de ces kystes par l'inclusion anormale de la peau au niveau d'une fente, théorie adoptée par la plupart des auteurs et appliquée d'une manière générale par Cusset à la pathogénie de tous les kystes branchiaux.

Jusqu'à présent, nous ne nous sommes guère occupé que de la première branche de bifurcation de l'arc facial, autrement dit le bourgeon maxillaire supérieur; abordons maintenant l'étude du bourgeon maxillaire inférieur.

L'arc maxillaire inférieur limite la situation respective de la face et du cou. Le bourgeon droit se soude avec le gauche sur la ligne médiane à la fin du premier mois. Dans son épaisseur, se formeront le maxillaire inférieur et la lèvre inférieure, tous deux composés de deux moitiés qui s'unissent et se soudent sur la ligne médiane. Ce même bourgeon donnera naissance au plancher de la bouche.

De plus, le bourgeon maxillaire inférieur est le point de départ d'une formation spéciale, le cartilage de Meckel, découvert par l'anatomiste de ce nom et bien décrit en 1860 dans un Mémoire de MM. Magitot et Robin. « Ce cartilage est un organe transitoire, qui paraît à la fin du premier mois de la vie fœtale pour disparaître au cinquième ou sixième mois, sauf dans la partie qui formera le marteau et l'enclume. Il a la forme d'un arc situé en dedans du bourgeon maxillaire inférieur et plus tard de la mâchoire inférieure, arc dont l'extrémité antérieure se soude à celle de l'arc du côté opposé, dont l'extrémité postérieure s'étend jusqu'à la base du crâne, dans la région de la caisse du tympan. Il est situé en dedans de la parotide et de la carotide externe et recouvert par l'extrémité antérieure renflée du cercle tympanique. Plus en avant, il est entre le maxillaire inférieur et le ptérygoïdien interne, en dehors du nerf lingual, en dedans du nerf mylo-hyoïdien ; ensuite il se place au-dessous du muscle mylo-hyoïdien et là n'est recouvert que par le ventre antérieur du digastrique et la glande sous-maxillaire. Toute la partie tympanique du cartilage de Meckel constitue l'enclume et le marteau, qui s'ossifient au quatrième mois de la vie fœtale. La partie du cartilage recouverte par l'extrémité antérieure du cercle tympanique forme l'apo-

physe grêle de Raw. Tout le reste du cartilage de Meckel s'atrophie et a complètement disparu au huitième mois » (Beaunis et Bouchard, anatomie).

En somme, on peut considérer au cartilage de Meckel deux portions, l'une antérieure et l'autre postérieure : la portion antérieure ou extra-tympanique est transitoire et semble simplement jouer le rôle de tuteur (Magitot et Robin) ; c'est à sa face externe et contre elle, mais non à ses dépens, que se développe l'os maxillaire inférieur. La portion postérieure ou tympanique, persistante, se différencie pour former le marteau et l'enclume ; ces deux os se montrent d'abord à l'état de cartilage, présentant déjà dans tous ses détails leur forme spéciale alors que le marteau est encore continu avec l'extrémité postérieure du cartilage de Meckel. Puis le marteau et l'enclume semblent s'enfoncer dans une portion persistante de la première fente branchiale, qui sera plus tard la caisse du tympan, et se mettent en relation avec l'étrier. C'est après ces préliminaires que débute leur ossification.

Deuxième arc branchial (arc stylo-hyoïdien, stylo-stapédien, ou encore premier arc cervical ou pharyngien de Sappey).— Les transformations de cet arc ont été magistralement observées par Reichert. C'est à ses dépens que se développent l'appareil suspenseur de l'os hyoïde et l'étrier (stapes). Son apparition suit de très près celle de l'arc facial ; elle a lieu vers le vingtième jour.

Il naît de la base du crâne, en avant et un peu en dedans de l'apophyse mastoïde, et se présente de chaque côté sous forme d'une mince bandelette cartilagineuse effilée.

En bas, les deux bandelettes, que Kolliker propose de désigner sous le nom de cartilages de Reichert, ne se soudent pas ensemble à leur partie antéro-inférieure, comme l'ont fait les cartilages de Meckel ; mais elles se rapprochent du troisième arc branchial, et plus tard se fixent à une pièce développée dans ce dernier (corps de l'os hyoïde).

Le cartilage de Reichert se divise en deux segments : un segment inférieur et un segment supérieur ; le premier représente l'appareil suspenseur de l'os hyoïde, le second l'étrier.

Le segment inférieur donne naissance supérieurement à l'apophyse styloïde ou stylo-hyal ; plus bas, à un osselet fusiforme, le cérato-hyal ; et inférieurement à la petite corne de l'os hyoïde ou apohyal. Le cérato-hyal, étant très rudimentaire chez l'homme, n'est représenté sur la plus grande partie de sa longueur que par un ligament, le ligament stylo-hyoïdien. « La destination de ce segment inférieur du premier arc pharyngien est donc de rattacher l'os hyoïde à la base du crâne, et de le maintenir suspendu au-dessous de la langue, à laquelle il donne attache » (Sappey).

Le segment supérieur de l'arc, en se prolongeant dans l'intérieur même de la caisse du tympan, devient, ainsi que Reichert le premier l'a très nettement constaté, l'origine de l'étrier, osselet dont l'ossification est plus tardive que celle de l'enclume et du marteau. Il est probable qu'une partie de ce segment donne également naissance à la pyramide et au muscle de l'étrier.

Ajoutons enfin, pour ne rien omettre, que Balfour fait provenir aussi l'enclume de l'arc stylo-stapédien.

Troisième arc branchial (Deuxième arc cervical ou pharyngien de Sappey, dit encore arc hyoïdien). — Cet arc forme en dehors les grandes cornes de l'os hyoïde, au milieu le corps du même os. Comme nous l'avons déjà dit, il est uni, par les petites cornes de l'os hyoïde, à l'arc précédent, qui joue à son égard le rôle de moyen de fixité et de suspension. Ainsi se trouve complétée l'arcade ostéo-ligamenteuse connue sous le nom d'appareil hyoïdien et si bien décrite dans toute la série des vertébrés par Geoffroy Saint-Hilaire.

La partie supérieure du troisième arc branchial, non utilisée pour la formation de l'os hyoïde, concourt, par ses métamorphoses, à former les parties molles du cou.

Derniers arcs branchiaux. (Quatrième et cinquième arcs branchiaux, troisième et quatrième arcs cervicaux ou pharyngiens de Sappey). — Ces deux derniers arcs, plus tardifs et moins saillants que les premiers, ont aussi moins d'importance. Ils paraissent avoir pour unique destination de participer à la production des parties molles du pharynx et du cou. Il n'en est pas de même chez les poissons : à partir du troisième arc branchial et y compris ce troïsième arc, il se forme une série de baguettes cartilagineuses, en nombre variable, constituant le véritable appareil branchial persistant, celui qui se recouvre de franges vasculaires et sert à la respiration. Pour cela, chaque baguette émet de nombreux rayons cartilagineux, qui, à leur tour, supportent les lamelles branchiales. Rappelons qu'à aucune époque du développement, pareille disposition n'existe chez l'embryon humain.

Notons de plus cependant, à propos de l'évolution de ces derniers arcs, que, d'après certains auteurs, ils contribuent à former les cartilages du larynx. C'est ainsi que Reichert fait provenir du troisième arc branchial l'épiglotte et les cartilages aryténoïdes, et que His place l'origine du cartilage thyroïde dans le quatrième arc branchial.

Telle est chez l'homme l'évolution des arcs branchiaux. Mais ici se place une considération qu'on ne saurait laisser passer inaperçue : elle a trait à l'homologie qu'on a voulu établir entre les arcs branchiaux et les côtes.

On sait que, d'après la conception de R. Owen, une vertèbre se compose d'un corps ou centre qui sert d'axe à deux anneaux, l'un postérieur ou neural, l'autre antérieur ou hœmatal, destinés, le premier à la protection des centres nerveux, le second à celle des troncs vasculaires (Quénu). Eh bien, les arcs branchiaux seraient les arcs hœmataux des vertèbres crâniennes décrites par Oken et R. Owen.

Ainsi, l'arc hœmatal de la vertèbre occipitale, dont le corps est à l'apophyse basilaire, serait représenté par le corps et les grandes cornes de l'os hyoïde, c'est-à-dire par le troisième arc branchial. Celui de la vertèbre sphéno-temporo-pariétale, dont le corps est la partie moyenne du sphénoïde postérieur, serait constitué par l'appareil hyoïdien, c'est-à-dire par le second arc branchial. Les deux arcs hœmataux précédents se confondraient ainsi sur la ligne médiane (par le corps de l'os hyoïde) : mais, dit Sappey, les exemples d'une pareille coalescence ne sont pas rares dans le domaine de l'anatomie philosophique. De même, l'arc hœmatal de la vertèbre sphéno-frontale, dont le corps est la partie moyenne du sphénoïde antérieur, serait formé par le maxillaire inférieur, c'est-à-dire par le premier arc branchial, l'arc mandibulaire.

Il nous reste maintenant à parler de quelques organes dont le développement se rattache à l'histoire de l'appareil branchial (fentes et arcs) : nous voulons nommer la langue, le larynx, le corps thyroïde et le thymus.

Langue. — La langue se développe dans le courant de la quatrième ou de la cinquième semaine. Elle apparaît d'abord sous la forme d'un petit bourrelet qui se détache de la partie médiane de la face inféro-interne des bourgeons maxillaires inférieurs soudés à cette époque. Pour les uns, ce bourrelet est simple; pour les autres, il est primitivement double : le sillon qu'on observe sur la face dorsale de la langue serait, dans cette dernière opinion, le vestige de la soudure des deux bourgeons linguaux primitifs.

Quoi qu'il en soit, à ce bourgeon, qui représente plus spécialement le génio-glosse, vient se joindre un bourgeon émané de l'arc hyoïdien (deuxième arc pharyngien), et qui sera plus tard l'hyo-glosse.

De cette description de His, conforme d'ailleurs à celle de

Kolliker, on peut conclure en somme que la langue résulte de la fusion de deux rudiments, d'un rudiment supérieur émané du plancher sous-maxillaire, et d'un rudiment inférieur issu du point de réunion des deuxième et troisième arcs branchiaux. Les deux rudiments se fusionnent suivant une ligne en forme de V à sommet postérieur. Au sommet du V se forme le foramen cœcum de Morgagni, et le long de ses branches se développeront les papilles caliciformes.

Larynx. — « Nos connaissances sur le développement du larynx, dit Sappey, laissent beaucoup à désirer », et cela est regrettable, car si l'évolution embryonnaire du larynx, de même que de la trachée, était bien établie, on serait sûr de la réalité ou de la non-réalité des fistules aériennes congénitales (fistules trachéales, etc.), admises par certains auteurs et rejetées par d'autres. Il s'agirait pour cela de savoir si, à une époque quelconque de son développement, le larynx communique avec les fentes branchiales.

Essayons toutefois, d'après les données scientifiques actuelles, d'esquisser le développement du larynx.

La partie supérieure de la trachée (développée elle-même aux dépens d'une invagination, d'un bourgeon de la portion sus-diaphragmatique du canal digestif), présente un renflement longitudinal visible chez l'embryon de la cinquième à la sixième semaine : ce renflement, c'est l'ébauche du larynx.

Du pharynx partent, selon Coste, deux bourrelets qui limitent l'entrée du larynx; ces deux petites éminences sont considérées par Kolliker comme l'origine des cartilages aryténoïdes : une branche transversale allant de l'un à l'autre donnerait naissance à l'épiglotte.

Aussi Kolliker refuse-t-il d'admettre aucune relation entre l'appareil branchial et le larynx; cependant, d'après Reichert, comme nous l'avons déjà dit, les parties cartilagineuses du larynx vien-

nent du troisième arc branchial, et His fait provenir le cartilage thyroïde du quatrième arc.

Corps thyroïde. — D'après les recherches concordantes de Remak, Müller, Seessel et Kolliker chez l'homme, chez le poulet et chez le lapin, le point de départ du corps thyroïde semble être une expansion sacciforme, un diverticule épithélial médian détaché de la paroi antérieure du pharynx, au niveau de la pièce commune aux deuxième et troisième arcs branchiaux.

Un peu plus tard, le corps thyroïde est représenté par une vésicule tapissée d'épithélium cylindrique, en communication avec l'intestin antérieur par un court pédicule canaliculé. Celui-ci se rompt de très bonne heure et le corps thyroïde devient libre. La masse cellulaire qui le constitue à cette époque se divise alors en deux lobes.

En outre du diverticulum médian précité, des rudiments latéraux ont été mentionnés par His et par Born ; mais, de ses recherches récentes sur le porc, Kastschenko conclut que ces bourgeons thyroïdiens latéraux, nés sur les limites de la quatrième fente branchiale, ne semblent jouer aucun rôle important dans le développement de la masse générale de la glande thyroïde.

Thymus. — Les recherches récentes qui ont été faites au sujet du développement du thymus aboutissent toutes à cette conclusion, que cet organe est un dérivé des fentes branchiales : « C'est une fente branchiale transformée en tube », dit Kolliker.

C'est bien là, en effet, l'origine réelle du thymus, ainsi que l'ont vu Born (voir son ouvrage sur les dérivés des fentes branchiales, 1883) et Fol. Ce dernier qui l'a découvert sur un embryon humain de la troisième semaine, le considère comme émané des environs de la quatrième fente branchiale. Sur le fœtus humain de trois mois, on peut le voir à l'œil nu.

On sait que le volume du thymus croît jusqu'à trois ou quatre ans, puis diminue lentement d'année en année, plus rapidement

après la puberté, et que vers quarante ans il a subi une régression complète.

Voici cette étude embryologique achevée : mais, en terminant, nous tenons à citer quelques opinions récemment émises sur certains points concernant l'appareil branchial, et à donner un court résumé de quelques travaux nouvellement publiés sur ce sujet.

Et d'abord, à propos des fentes branchiales, nous avons vu, en étudiant leur mode de formation, que, d'après la plupart des embryologistes, elles traversent d'outre en outre la paroi du pharynx ; telle est la description classique, confirmée encore par les dernières recherches de Foster et Balfour et de Cadiat. Eh bien, il semble que les fentes branchiales n'ont pas une disposition aussi simple qu'on l'avait cru primitivement ; elles affecteraient la forme de poches entodermales (de nature épithéliale proprement dite), situées en face d'un sillon ectodermal (de nature épidermique) (Fol et His). Il ne s'agirait pas d'une fissuration s'étendant simplement du dedans vers le dehors. Un sillon se creuserait à l'extérieur, en face d'un sillon intérieur, et ce double sillon ne proviendrait pas du tout de la disparition de l'épithélium interne ou externe, mais, au contraire, de la résorption du mésoderme. De là résulterait que deux arcs voisins seraient réunis par une plaque, désignée par His sous le nom de plaque obturatrice et formée de deux couches épithéliales adossées.

Pour ce qui est des dernières publications se rapportant à la question de l'appareil branchial, nous avons à mentionner plusieurs ouvrages d'auteurs allemands :

D'abord un opuscule de Born, intitulé « *sur les dérivés des arcs et fentes branchiales chez les mammifères* » (1883), auquel nous avons fait quelques emprunts. Les recherches de Born ont porté exclusivement sur le porc.

Puis, une étude sur le « *développement des fentes et des arcs*

branchiaux chez le poulet, par Franklin Mall (1887). L'auteur, après avoir reconnu l'exactitude du fait, avancé par His, décrit ensuite par Born et Kolliker, à savoir : que les fentes branchiales n'existent pas, et qu'il n'y a que des poches entodermiques et des poches ectodermiques, deux arcs voisins étant unis par une mince lamelle mésodermique tapissée à l'extérieur par l'ectoderme et à l'intérieur par l'endoderme, l'auteur, disons-nous, expose alors la formation des arcs branchiaux dans l'ordre chronologique et passe ensuite à l'étude des dérivés des poches branchiales. Relativement à ce dernier point de vue, Mall envisage successivement le corps hyroïde, le thymus et la langue : d'accord avec Seessel, il fait provenir le corps thyroïde d'un bourgeon impair, émané d'un point situé entre le deuxième et le troisième arcs; le thymus est formé par le revêtement entodermique de la deuxième poche branchiale; quant à la langue, Mall déclare que son corps naît sur la ligne médiane par une petite saillie placée en avant de l'union des deuxièmes arcs et au contact des deux premiers, la racine est formée surtout aux dépens du deuxième et en partie aux dépens du troisième arc.

Enfin, le travail de Kastschenko sur la « *destinée des fentes pharyngiennes chez les mammifères,* » (1887) lequel présente cette particularité que, d'après son auteur, l'oreille moyenne ne dérive pas de la première fente branchiale, mais est le résultat du rétrécissement de la partie latérale du pharynx embryonnaire. Ces résultats, sont, comme on le voit, en désaccord avec l'opinion de Kolliker, His, Moldenhauer, Hoffmann, qui prétendent que l'oreille externe et l'oreille moyenne prennent naissance aux dépens de la première fente; ils concordent plutôt avec ceux des recherches antérieures (elles datent de 1886, et ont été consignées dans la *Riforma medica*) de Gradenigo.

RÉSUMÉ DU DÉVELOPPEMENT DE L'APPAREIL BRANCHIAL CHEZ L'HOMME

Fentes branchiales. — La première fente branchiale s'oblitère en avant ; dans sa partie postérieure, elle fournit en dehors l'oreille externe et le conduit auditif ; en dedans, la caisse du tympan et la trompe d'Eustache.

Les deuxième, troisième et quatrième fentes branchiales s'oblitèrent complètement.

Arcs branchiaux. — Le premier arc branchial préside à la formation de la majeure part du squelette et des parties molles de la face (le reste est fourni par le bourgeon frontal, dépendance du crâne) ; de plus, le premier arc donne naissance à deux osselets de l'ouïe, le marteau et l'enclume.

Le deuxième arc branchial forme l'étrier, l'apophyse styloïde, le ligament stylo-hyoïdien, et, en se soudant avec le troisième arc, la petite corne de l'os hyoïde.

Le troisième arc branchial fournit le corps et les grandes cornes de l'os hyoïde.

Les deux derniers arcs branchiaux (quatrième et cinquième) contribuent à former les parties molles du cou.

Enfin, la langue, le larynx, le corps thyroïde et le thymus tirent leur origine, en tout ou en partie, de l'appareil branchial.

CHAPITRE III

PATHOGÉNIE

Dans le sujet qui nous occupe, après l'étude de l'évolution de l'appareil branchial, se place tout naturellement celle de la pathogénie des fistules congénitales du cou. C'est en effet indubitablement à une oblitération incomplète, à un vice d'occlusion des fentes branchiales que sont dues les fistules en question, dites pour cette raison fistules branchiales.

Mais, avant d'arriver à expliquer ainsi l'origine des fistules congénitales du cou, la science a fait bien des faux pas, et d'ailleurs il n'en pouvait être autrement : on comprend, en effet, aisément que l'histoire de la pathogénie de ces fistules devait nécessairement suivre une marche parallèle aux progrès de l'embryologie. Il fallait donc, pour élucider l'origine des fistules susdites, que les recherches des embryologistes eussent fixé, sinon dans tous ses détails, du moins dans ses grandes lignes, l'histoire du développement de la région cervicale et ses diverses phases.

Passons donc en revue quelques-unes des théories auxquelles nous venons de faire allusion, et que la critique scientifique, grâce aux progrès de l'embryologie, a aujourd'hui complètement rejetées.

Nous trouvons d'abord la théorie de l'Hygroma, soutenue notamment par Boyer. On sait qu'il existe, dans la région sus-hyoïdienne, diverses bourses séreuses, qui ont été magistralement étudiées par Verneuil ; nous citerons entre autres la bourse séreuse de Malgaigne que l'on trouve entre l'os hyoïde et le cartilage thyroïde,

sur la membrane qui les unit, derrière le muscle thyro-hyoïdien, et qui sert au glissement du larynx sur l'os hyoïde. Or, Boyer disait que cette bourse séreuse donnait quelquefois naissance à un kyste hyo-thyroïdien, kyste dont la poche, en s'enflammant, pouvait spontanément s'ouvrir au dehors et faire ainsi place à une fistule incurable ou du moins très tenace. Eh bien, il est certain que l'hygroma sous-hyoïdien (dont l'existence ne saurait d'ailleurs être révoquée en doute) ne peut être actuellement considéré comme l'origine des fistules spéciales qui nous occupent. En effet, les examens histologiques ont démontré que la paroi de ces dernières était formée par un épithélium prismatique à cils vibratiles et par un épithélium pavimenteux stratifié supportés par une surface à texture dermo-papillaire, tandis que les bourses séreuses, développées dans le tissu cellulaire, ont une paroi fibreuse simplement tapissée à sa face interne par un revêtement de cellules endothéliales plates.

Une autre théorie, d'après laquelle ces fistules seraient encore consécutives à l'ouverture de kystes sous-hyoïdiens, est celle de la grenouillette sous-hyoïdienne de Nélaton. D'après lui, ces kystes étaient formés, non plus par la bourse séreuse de Malgaigne, mais par l'ampliation d'un follicule sous-muqueux du voisinage de l'épiglotte (pathogénie identique à celle de la grenouillette du plancher buccal, due à la dilatation d'un follicule glandulaire). Nélaton fondait son opinion sur l'examen histologique que Ch. Robin avait fait d'un trajet fistuleux enlevé par lui, et dans lequel on avait constaté des glandules analogues à celles qui se trouvent sur la muqueuse laryngée, à la base des cartilages aryténoïdes.

Mais, comme dit Verneuil, les glandules épiglottiques ne sauraient, en s'hypertrophiant, se porter assez en avant pour venir former des kystes dans la région thyro-hyoïdienne, à cause des plans fibreux résistants placés au devant d'elles. C'est là aussi l'avis de Tillaux qui, à l'appui de son opinion, raconte le fait sui-

vant : « étant interne de Nélaton, je lui fis remarquer, dans une opération pratiquée pour une affection de ce genre, l'intégrité de la membrane thyro-hyoïdienne, ce qui fut un coup mortel pour sa théorie. » (1)

Enfin on a encore invoqué la théorie de l'hétérotopie plastique que Lebert formule ainsi : « beaucoup de tissus simples ou composés, et des organes plus complexes même, peuvent se former de toutes pièces dans des parties du corps ou à l'état normal on ne les rencontre point. » Certes, cette loi a l'avantage d'exprimer un fait qu'on ne saurait contester, mais elle nous laisse absolument ignorer la cause intime qui préside au développement des fistules congénitales du cou.

Par conséquent, comme le dit Guzman (2), il faut admettre la théorie plus rationnelle et plus positive, formulée en 1864 par Heusinger, qui a démontré la liaison intime qui existe entre la pathogénie des fistules congénitales du cou et les arrêts de développement de l'embryon, théorie admise depuis lors en Allemagne et plus tard en France et dans les autres pays.

Cette théorie, la seule digne de foi car elle s'appuie sur un fondement absolument scientifique, c'est la théorie, déjà énoncée au début de cet article, de l'oblitération incomplète des fentes branchiales; « on comprend que, par suite d'un trouble apporté dans le développement normal du cou, l'oblitération des fentes branchiales puisse rester imparfaite et donner naissance à des trajets fistuleux » (Duplay *loc. cit.*); d'où le nom de fistules branchiales donné aux fistules congénitales du cou et destiné à rappeler leur origine.

Maintenant que nous avons établi l'origine des fistules congénitales du cou aux dépens des fentes branchiales, nous sommes en mesure, grâce à l'étude embryogénique qui a été précédem-

---

(1) Tillaux, clinique de l'Hôtel-Dieu, *Progrès médical*, février 1885.

(2) Guzman, thèse de Paris, 1886.

ment faite, d'interpréter certains détails complémentaires de la pathogénie des fistules en question.

Ainsi, pour expliquer la disparition des fentes branchiales, nous avons vu que Cusset parle d'une résorption épithéliale, précédant et préparant la soudure : si cette résorption, pour une cause qui nous échappe, ne se fait pas, nous aurons une fistule branchiale. Or, que ce défaut de coalescence entre les arcs branchiaux ait lieu sur la ligne médiane, la fistule sera médiane; qu'il ait lieu sur les parties latérales, la fistule sera uni ou bilatérale. Cette considération nous fournit donc certains documents sur le siège des fistules.

A ce sujet, théoriquement, les fistules peuvent siéger sur le trajet de l'une quelconque des quatre fentes branchiales primitives ou bien des fentes secondaires formées aux dépens de l'arc mandibulaire (fentes fronto-maxillaire, inter-maxillaire, naso-maxillaire, etc.); mais il est cependant des régions pour ainsi dire de sélection. C'est ainsi que la quatrième fente est le siège d'élection des fistules branchiales (40 fois sur 60), et que, d'autre part, ces fistules siègent d'une façon presque constante sur les parties latérales.

Cette dernière proposition peut recevoir l'explication pathogénique suivante due à Cusset : lorsque les fentes branchiales tendent à disparaître, elles commencent leur occlusion, comme il a été déjà dit, premièrement sur la ligne médiane en se réunissant avec leurs homologues du côté opposé, dont elles sont d'abord séparées par un espace triangulaire, l'espace méso-branchial. Après s'être ainsi soudées sur la ligne médiane, le processus oblitérant s'arrête momentanément ; puis, au bout de quelques jours, il reprend, mais cette fois d'arrière en avant, en débutant par la partie qui correspond à la base du crâne, « de telle sorte que le point où la soudure se fait plus tardivement est représenté par une ligne qui, partant de la petite corne de l'os hyoïde, se dirige vers l'arti-

culation sterno-claviculaire. » Ce fait, avancé pour la première fois par Cusset, nous explique la fréquence plus grande des fistules latérales par rapport à celles de la ligne médiane.

Indépendamment du siège des fistules, nous pouvons, toujours en remontant à notre étude embryogénique, en tirer des renseignements sur leur nature. Ainsi, que le défaut de coalescence des fentes branchiales, lequel donnera naissance à un trajet fistuleux, porte sur toute l'épaisseur de la fente, on aura une fistule complète ; au contraire, s'il porte seulement sur la moitié externe ou la moitié interne de cette épaisseur, on se trouvera en face d'une fistule borgne, externe ou interne.

De même, nous aurons des renseignements au point de vue de l'anatomie pathologique. En effet, on sait que les arcs branchiaux, développés dans le feuillet moyen du blastoderme, sont composés d'une partie centrale, d'un corps appartenant aux éléments de ce feuillet, et d'un revêtement épithélial pavimenteux sur la face externe, cylindrique à la face interne : c'est pour cela que la surface interne, la cavité des fistules branchiales est tapissée tantôt d'un épithélium pavimenteux stratifié, tantôt d'un épithélium cylindrique ou même d'une couche irrégulière de cellules à cils vibratiles ; c'est pour cela que les kystes d'origine branchiale, dont nous serons obligés de parler tout à l'heure, sont les uns dermoïdes proprement dit, les autres mucoïdes.

Une autre considération qui pouvait *a priori* se déduire de l'embryologie est la suivante : on sait que les arcs branchiaux, par leur surface interne, affectent des rapports assez étroits avec les arcs aortiques, destinés à former plus tard, par leurs métamorphoses successives, l'appareil circulatoire. Cela nous explique d'une façon manifeste pourquoi les fistules branchiales se trouvent quelquefois en contact avec les principaux troncs artériels du cou, ayant même parfois des adhérences intimes avec le tissu conjonctif périvasculaire ; de là, la possibilité de graves complica-

tions opératoires, contre lesquelles on ne saurait trop se tenir en garde : Il est arrivé à Langenbeck, dans un cas analogue, d'ouvrir la jugulaire interne.

La plupart des faits précédents s'appliquent à la théorie embryologique qui admet la béance complète des fentes branchiales, la communication absolue de la cavité pharyngienne avec l'extérieur; ils peuvent d'ailleurs également s'appliquer à la théorie émise par Foll, His, F. Mall, d'après laquelle la fissuration, dans les fentes branchiales, ne porterait que sur le mésoderme, les fentes restant voilées en dedans et en dehors par des poches entodermiques et ectodermiques. Voici du moins comment, à notre humble avis, on peut comprendre, dans cette dernière théorie, la formation d'une fistule borgne externe par exemple : au moment où une fente va être complètement oblitérée, une portion de poche ectodermique resterait, pour une cause inconnue, fixée par son sommet à la mince lamelle de tissu mésodermique à laquelle sont adossées les deux poches branchiales. Ainsi se produirait une sorte d'inclusion, d'invagination du feuillet externe, en communication persistante avec l'extérieur, autrement dit une fistule branchiale borgne externe. De cette manière se trouverait expliquée et la production de toute fistule borgne externe, et la composition histologique de son trajet. La même pathogénie pourrait être appliquée à la genèse des fistules borgnes internes.

Mais, dans la théorie en question, surgit une difficulté; comment expliquer la formation des fistules complètes? Pour le faire, il faudrait admettre que des adhérences puissent se former en un même point entre la poche ectodermique et la poche entodermique, d'une part et la lamelle mésodermique correspondante de l'autre; puis qu'alors, par un processus ulcératif ou autre, une perforation se produisît en ce point, intéressant à la fois l'ectoderme, la lamelle mésodermique, et l'endoderme, donnant ainsi naissance à une fistule totale. Mais cette explication ne laisse pas que d'être empreinte d'une certaine obscurité.

Jusqu'à présent, nous n'avons traité que de la pathogénie des fistules primitives. Mais il y a aussi des exemples de ce que S. Duplay appelle des fistules branchiales secondaires (V. Clinique chirurgicale de Duplay de l'hôpital Saint-Louis, *In Progrès médical* du 22 avril 1877). Voyons comment il faut entendre cette désignation.

Dans quelques cas, l'occlusion des fentes branchiales paraissant définitive à l'extérieur, il se produit néanmoins un enclavement de tissu épidermique ou épithélial, devant donner lieu, comme nous l'avons signalé tout à l'heure, à la formation de kystes superficiels ou profonds, dermoïdes proprement dits ou bien dermoïdes muqueux.

Ces kystes existent déjà au moment de la naissance ou commencent en général à paraître peu de temps après elle, mais, dans certaines circonstances ils peuvent, pendant un certain temps, passer complètement inaperçus. Cela tient sans aucun doute à ce que les produits de sécrétion de leurs parois (mucus, etc.) sont résorbés très activement, surtout chez les enfants; mais, que les conditions endosmotiques qui président à cette résorption soient troublées par une cause quelconque, et il se formera un kyste « d'origine congénitale », comme Duplay l'a démontré le premier (*loc. cit.*). Ces kystes, une fois formés, sont susceptibles de s'ouvrir spontanément à l'extérieur après inflammation de leurs parois; ils peuvent encore être ouverts artificiellement par la main du chirurgien: dans ces deux cas, ils donneront naissance à une « fistule secondaire, d'origine congénitale, ainsi que le kyste qui l'a précédée » (Duplay).

Ces fistules secondaires sont le plus ordinairement borgnes externes; il n'y a cependant rien d'impossible à ce que le kyste qui leur donne naissance s'ouvre du côté du pharynx seulement, ou simultanément dans le pharynx et du côté de la peau, produisant ainsi une fistule borgne interne ou une fistule complète.

Ainsi donc, indépendamment des fistules primitives, il y a des fistules branchiales secondaires. Mais ce n'est pas à dire que toutes les fistules consécutives à l'ouverture de kystes de nature dermoïde siégeant sur le trajet des fentes branchiales, soient des fistules d'origine congénitale, des fistules branchiales authentiques. Cela nous amène à nous occuper, en passant, de la question de l'origine des kystes dermoïdes, question tellement débattue à l'heure actuelle qu'on peut la considérer comme à l'ordre du jour.

On peut dire aujourd'hui qu'il y a deux sortes de kystes dermoïdes : les kystes dermoïdes congénitaux et les kystes dermoïdes acquis.

Occupons nous d'abord des premiers. Comme nous l'avons déjà dit, on sait que ceux que l'on observe dans les régions au développement desquelles l'appareil branchial a pris part, résultent de ce que l'oblitération d'une fente branchiale s'est faite d'une manière défectueuse et qu'il y a eu à son niveau inclusion d'un sac cutané.

Ces kystes branchiaux peuvent se rencontrer depuis la région auriculaire jusqu'auprès de la clavicule, dans tous les points où se montrent des fistules branchiales ; on en trouve dans l'épaisseur du plancher de la bouche, au pourtour de l'orbite et à l'angle interne de l'œil, mais notamment sur le prolongement de la queue du sourcil, qui est le point d'élection de ces malformations.

Le contenu est tantôt une sérosité jaunâtre ou roussâtre plus ou moins épaisse (substance butyreuse, mélicérique, etc.), tantôt une matière grasse liquide (kystes huileux). Ce peut être aussi un liquide clair comme de l'eau de roche.

La paroi présente les caractères généraux du tégument externe : l'épithélium qui la recouvre rappelle l'épiderme ; il est formé comme lui de plusieurs couches, et l'on trouve, en allant de la surface libre ou interne vers la surface adhérente ou externe :

1° une couche de cellules cornées très épaisses ; 2° une couche de cellules simples remplies de granulations d'éléidine correspondant aux *stratum lucidum* et *stratum granulosum* ; 3° des couches de cellules analogues à celles du corps muqueux de Malpighi, à savoir d'abord une couche de cellules polygonales à dentelures très fines, puis une couche de cellules cylindriques reposant directement sur le derme. Celui-ci est constitué par du tissu conjonctif à cellules aplaties et renferme, dans son épaisseur, des fibres élastiques, des vaisseaux, des nerfs, des follicules pileux et des glandes sébacées.

Si l'on passe en revue les divers tissus qui peuvent entrer dans la constitution des kystes dermoïdes, on trouve : les cellules et les fibres nerveuses, dont la fréquence est peut-être plus grande qu'on ne le croit ; des os le plus souvent informes ; du cartilage ; des fibres musculaires lisses qui ne sont pas rares ; des fibres striées, qui le sont extrêmement ; du tissu adipeux souvent abondant. Ajoutons que les tumeurs dermoïdes peuvent devenir le siège de formations pathologiques et même de véritables néoplasmes.

Parmi les théories pathogéniques, on a encore invoqué ici la théorie de l'hétérotopie plastique, mais elle n'a, à proprement parler, aucune portée scientifique ; la genèse directe est contraire à toutes les données histogénétiques ; il faut donc en venir à la théorie que les Allemands attribuent à tort à Remak et qui a été proposée en réalité par Verneuil en 1855. Cette théorie, à laquelle nous avons déjà plusieurs fois fait allusion, est celle de l'enclavement d'un sac cutané dans une fente branchiale : cette inclusion se fait sans cause appréciable ; dans certaines régions cependant, il faut invoquer les adhérences profondes ou les plicatures de la peau indiquées par Verneuil. Il est à remarquer que les glandes sudoripares et les papilles manquent souvent dans la paroi des kystes dermoïdes. Or, ce sont précisément les organes qui paraissent en dernier lieu dans le développement du tégument

externe; c'est donc là un caractère fœtal de la paroi dermoïde.

Quant aux kystes composés, l'enclavement d'une portion du tégument externe ne suffit plus pour les expliquer. On doit supposer que les éléments des autres tissus ont été enclavés ou déplacés en même temps (1).

Voici en résumé ce que l'on peut dire des kystes dermoïdes branchiaux congénitaux : les fistules auxquelles peuvent donner lieu les kystes de cette espèce méritent bien le nom de fistules branchiales secondaires, fistules d'origine congénitale.

Mais, à côté de la classe des kystes dermoïdes résultant d'un vice de développement pendant la période embryonnaire, prend place une autre classe de kystes dermoïdes, ceux que Poulet propose d'appeler kystes dermoïdes acquis. Les premiers dérivaient de l'inclusion spontanée d'un sac cutané dans une fente branchiale, les autres proviennent d'inclusions traumatiques. « A côté des kystes dermoïdes congénitaux, dit Poulet dans sa communication à la Société de chirurgie (séance du 2 juin 1886), aujourd'hui bien connus, il faut réserver une petite place aux kystes par inclusions traumatiques, sortes de greffes accidentelles »; et, à l'appui de son dire, il cite une observation de plaie par instrument piquant de la paume de la main, ayant entraîné la formation d'un kyste dermoïde de la grosseur d'une noisette, dont il a pratiqué l'extirpation avec succès.

D'ailleurs, Poulet n'a pas été le premier à montrer le rôle du traumatisme dans la pathogénie des kystes dermoïdes. Il avait été précédé dans cette voie par le professeur Gross (de Nancy), et surtout par le professeur Masse (de Bordeaux).

Le professeur Gross, dans un remarquable Mémoire, publié en 1884, attire l'attention du monde savant sur des tumeurs de nature

---

(1) La plupart de ces détails ont été pris dans le *Traité des Kystes congénitaux*, par Lannelongue et Achard, 1886.

dermoïde et dont l'origine est manifestement le résultat du traumatisme : ce sont les tumeurs perlées des doigts. « Suivant lui, dans ces tumeurs, les éléments épithéliaux refoulés au moment de certains traumatismes vers les parties profondes, y subiraient quelquefois une véritable implantation qui serait le germe d'une tumeur » (1).

Le professeur Masse, dans une intéressante communication au Congrès français de chirurgie de 1885, démontre que les petits kystes dermoïdes connus sous le nom de tumeurs perlées de l'Iris, ont une origine identique.

« Au point de vue clinique, dit-il, j'ai rassemblé environ 40 observations où, chez l'homme, l'origine de tumeurs de ce genre pouvait être rapportée à des greffes dans la chambre antérieure de l'œil, qui s'étaient faites après des plaies pénétrantes de la cornée ». (Masse, *loc. cit.*)

Il avait d'ailleurs, près de cinq ans auparavant, prouvé par des expériences appropriées qu'on pouvait pour ainsi dire semer et faire naître à volonté, à l'aide de greffes de peau, de conjonctive ou de cornée, des kystes et des tumeurs perlées de l'Iris.

Poulet n'a donc fait que renouveler les théories de ces expérimentateurs, et corroborer leur opinion par des recherches personnelles.

Envisageant le mode de production des kystes dermoïdes acquis, il dit : (3). « Lorsqu'il s'agit d'une plaie pénétrante par un morceau de bois, par un clou en fer ou en cuivre, on conçoit aisément qu'un fragment de peau puisse être entraîné dans les tissus sous-jacents avec l'instrument vulnérant. Un certain nombre de recherches faites sur des mains de cadavres avec un clou planté dans une planche, m'ont démontré la possibilité de cette inclusion ». Quant

---

(1) Masse : Mémoire lu au Congrès français de chirurgie de 1885.

(3) Poulet, Communication à la Société de chirurgie, 2 juin 1886.

à la vitalité possible du fragment, ajoute-t-il, elle ne saurait plus être mise en doute depuis les expériences de M. Masse. « En greffant dans la peau de rats blancs des lambeaux de peau de jeunes rats qui venaient de naître, j'ai obtenu, dit M. Masse, de véritables tumeurs perlées sous-cutanées qui se formaient par inclusion ».

Ainsi, il est indubitable qu'à côté des kystes dermoïdes congénitaux, il existe des kystes dermoïdes acquis.

Or, chose remarquable, ces derniers peuvent se présenter dans le lieu d'élection des premiers et prêter par conséquent à la confusion. En effet, nous l'avons déjà signalé, le siège principal des kystes dermoïdes branchiaux est la queue du sourcil ; eh bien, cette région semble prédestinée à fournir également des kystes dermoïdes d'origine traumatique. Il suffit, pour s'en convaincre, de songer d'une part à la fréquence extrême des chocs et des heurts que subit dans l'enfance l'arcade sourcilière si saillante et si exposée ; et, d'autre part, à la facilité avec laquelle le rebord osseux de la cavité orbitaire, tout particulièrement tranchant à son extrémité externe, notamment chez l'enfant, peut offenser les parties molles sous-jacentes. On s'expliquera ainsi aisément la possibilité de greffes épidermiques, amenant consécutivement la formation de kystes dermoïdes acquis.

Cette opinion a été habilement défendue devant la Société de chirurgie dans la séance du 15 juin 1887, par M. Larger (1), qui a présenté en même temps, à l'appui de son dire, un cas de kyste dermoïde de la queue du sourcil d'origine traumatique.

M. Larger ajoute d'ailleurs que le rebord tranchant de l'arcade sus-orbitaire peut, dans un choc, blesser une glande sébacée et déterminer par oblitération de son canal excréteur la production

(1) Larger. Pathogénie des tumeurs dermoïdes de la queue du sourcil, communication à la Société de chirurgie. (*Bulletins* et *Mémoires* de la Société de chirurgie, séance du 15 juin 1887).

d'un kyste par rétention, d'un kyste sébacé, d'autant plus facile à confondre avec les kystes dermoïdes ordinaires, que Cornil et Ranvier eux-mêmes, au point de vue anatomo-pathologique, ne font aucune différence entre ces deux sortes de tumeurs.

La question de l'origine des kystes dermoïdes de la queue du sourcil serait donc encore plus compliquée qu'on ne le pensait.

M. Larger en profite pour attaquer la théorie pathogénique jusqu'alors universellement admise de l'inclusion de Verneuil et Remak. Voici son raisonnement : Si l'angle externe de l'œil est réellement un des lieux d'élection des tumeurs dermoïdes branchiales, il est évidemment aussi celui des fistules congénitales, puisque, d'après la théorie, les unes dérivent des autres et réciproquement. Or, M. Lannelongue (dans son *Traité des Kystes congénitaux*), n'a pas cité un seul exemple de fistule congénitale de l'angle externe de l'œil. « Cela s'explique, dit M. Larger, car, ainsi qu'il résulte de recherches embryologiques encore inédites du professeur Mathias Duval, il n'existe à aucun moment, chez l'embryon, de fente ou de fissure au niveau de l'angle externe de l'œil, contrairement à ce qui a été admis jusqu'à ce jour. D'après M. Duval, la fente fronto-maxillaire s'arrêterait à l'angle interne et non à l'angle externe de l'œil ».

Il est inutile de dire que dans la discussion qui a suivi la communication de M. Larger, et à laquelle ont pris part, MM. Verneuil, Lannelongue, Reclus, Kirmisson, Schwartz et Quénu, cette dernière proposition a été unanimement combattue et au point de vue de l'Embryogénie, et au point de vue de la Pathologie pure. M. Lannelongue a même affirmé que, selon lui, le kyste d'origine traumatique, loin d'être la règle, est plutôt l'exception.

De tout ceci, nous ne retiendrons donc qu'une chose, à savoir que l'existence des kystes dermoïdes acquis est indubitable. Ces tumeurs comme d'ailleurs les kystes dermoïdes congénitaux, peuvent rester longtemps silencieuses et à l'état de simple germe,

pour se développer plus tard. C'est ainsi que M. Masse a eu l'occasion d'observer des tumeurs perlées de l'iris qui ne se sont manifestées qu'un an, deux ans, dix ans, vingt ans même après le traumatisme qui a déposé sur l'iris le germe de leur formation. (Masse *loc cit*).

De plus, les kystes dermoïdes acquis, il ne faut pas l'oublier, peuvent, après suppuration de leur poche, se vider au dehors et donner lieu à des fistules secondaires, susceptibles d'être confondues avec les fistules branchiales secondaires. Ce point, qui leur est encore commun avec les kystes dermoïdes congénitaux, est important à retenir au point du vue du diagnostic différentiel des fistules branchiales proprement dites.

Puisque la discussion précédente sur l'origine des tumeurs dermoïdes est venue à propos des kystes branchiaux, notons en passant que d'autres tumeurs peuvent prendre naissance aux dépens d'éléments de l'appareil branchial ayant suivi une évolution anormale. De ce nombre sont : 1° Les fibro-chondromes branchiaux de Lannelongue ; 2° les carcinomes branchiaux.

1° Les premiers sont des appendices congénitaux que l'on trouve à la région auriculaire et au cou. Reverdin et Albert Mayor, dans la *Revue médicale* de la Suisse romande du mois d'août 1887, en ont rapporté cinq observations dont quatre chez des enfants. C'étaient des tumeurs congénitales de volume mèdiocre, se présentant tantôt sous la forme d'un petit bouton, tantôt sous celle d'une petite tige, longue d'un centimètre ou un peu plus, renflée à son extrémité, tantôt sous la forme d'une tige terminée par deux bifurcations divergeant à angle obtus. Ces appendices, revêtus d'une peau normale, quelquefois couverte de poils follets, sont ordinairement durs à l'intérieur, ce qui est dû à la présence d'une sorte de squelette cartilagineux, à structure reticulée ; mais ils peuvent être aussi complètement mous, sans squelette. L'appendice à tige car-

tilagineuse centrale est dressé, rigide. Cette tige cartilagineuse paraît plonger plus ou moins profondément dans les tissus voisins.

Ces productions ont été observées autour de l'oreille et particulièrement au niveau du tragus, qui semble alors avoir subi un arrêt de développement à sa partie supérieure ; le sillon qui le sépare de l'hélix est plus large qu'à l'état normal, et c'est là que l'appendice prend racine.

Lannelongue en a observé un cas à la face muqueuse de la lèvre, et, ainsi que Reverdin, un autre cas à la partie latérale du cou.

Il s'agit là d'une anomalie congénitale, assez souvent symétrique et quelquefois héréditaire. (1)

Lannelongue, après avoir montré qu'on n'est point autorisé à admettre que ces tumeurs aient toujours été en continuité avec le cartilage de Meckel, les envisage comme une anomalie de l'appareil branchial et les nomme fibro-chondromes branchiaux.

2° Quant aux carcinomes branchiaux, ils ont fait l'objet d'une monographie de Volkmann, « *Le carcinome branchial profond du cou* ». Trois fois l'auteur a rencontré des carcinomes profonds du triangle sus-claviculaire, n'adhérant ni à la peau ni à la muqueuse pharyngée, ne provenant évidemment pas de ganglions cervicaux dégénérés et ne s'accompagnant d'aucune généralisation cancéreuse. Dans les trois cas, l'extirpation fut faite péniblement, et deux fois la mort survint, quelques jours plus tard, par ulcération de la carotide et hémorragie mortelle. — L'auteur recherche quelle peut être l'origine de ces tumeurs, dont l'examen histologique révèle indubitablement la nature épithéliale ; placées profondément entre les gros vaisseaux du cou, l'os hyoïde et le larynx, elles ne lui paraissent pouvoir provenir que des quelques cellules épithéliales qui restent dans la profondeur des tissus lors de la disparition

(1) Résumé pris dans la *Revue des sciences médicales* de Hayem, 15 février 1888.

des fentes branchiales. Aussi les range-t-il sous le nom de carcinomes branchiaux ou branchiogènes à côté des kystes branchiaux du cou et des enchondromes ou chondrosarcomes branchiaux des régions sous-maxillaire, parotidienne et auriculaire. (1)

ÉTIOLOGIE

La cause de l'arrêt de développement qui préside à la formation des Fistules branchiales nous est absolument inconnue; mais un fait qui mérite d'être signalé à ce point de vue, comme d'ailleurs pour tous les vices de conformation, c'est l'influence de l'hérédité; elle a été constatée dans un certain nombre de cas.

Une observation remarquable à ce sujet est la suivante, due à sir James Paget. Elle a trait à la famille d'un médecin dont le père et une sœur, ainsi que lui-même et quatre de ses huit enfants, avaient une Fistule cervicale au-devant du sterno-mastoïdien. Ce médecin, cinq de ses enfants et sa sœur, avaient en surplus des Fistules congénitales préauriculaires, bilatérales chez quelques-uns d'entre eux.

Paget cite aussi un cas de Fistule branchiale rencontrée par M. Cumberbath chez une femme de 26 ans, dont la grand'mère maternelle et la sœur aînée offraient la même particularité.

Ascherson rapporte également l'histoire d'une famille où la mère, atteinte d'une Fistule du côté droit, donna le jour à une fille portant la même maladie; devenue mère à son tour, celle-ci eut quatre enfants porteurs d'une Fistule unilatérale semblable à celle de leur mère et de leur grand'mère.

Enfin, Pluskal a observé un cas de Fistule congénitale borgne externe bilatérale, chez une femme dont la grand'mère, ainsi que

---

(1) Résumé pris dans la *Revue des sciences médicales* de Hayem, 1883.

(2) Voir *Revue des Sciences médicales de Hayem,* 1880, page 278.

les frères et sœurs de sa mère, étaient atteints également d'une Fistule de ce genre.

L'hérédité a donc une influence étiologique incontestable ; quelquefois elle ne porte pas exclusivement sur des cas de Fistules branchiales, mais il y a alternance entre ces Fistules et d'autres vices de conformation : c'est ainsi, par exemple, que dans un fait de Tyrmann, une mère, portant une Fistule borgne externe en même temps qu'une atrésie congénitale des points lacrymaux, avait un fils avec un bec-de-lièvre.

D'ailleurs, il n'y a aucune incompatibilité entre les Fistules branchiales et les autres malformations congénitales ; on trouve des individus portant, en même temps que des Fistules branchiales, celui-ci un bec-de-lièvre, celui-ci un spina-bifida, celui-ci une exstrophie de la vessie, etc. Un malade de Berkeley-Hill (*The Lancet*, 1877), était atteint simultanément de Fistule unilatérale complète du cou et d'hypospadias.

Au point de vue de la fréquence, S. Duplay s'exprimait ainsi en 1875 (1) : « les Fistules branchiales paraissent être très rares, surtout en France et en Angleterre ; mais cette rareté tient peut-être à ce qu'elles sont peu connues dans ces deux pays. Il est en effet assez surprenant que sur un total de 67 cas publiés, on en compte 58 en Allemagne, où précisément l'attention a d'abord été attirée sur ce sujet et où la nature du mal a été exactement déterminée, tandis que nous n'en connaissons que 6 exemples en France et 3 en Angleterre ».

Fischer, de son côté, en 1880, donnait la statistique suivante, qui constitue une sorte de petit résumé étiologique : 82 malades sont porteurs de 100 fistules : 64 uniques, 18 doubles ; 29 complètes, 60 borgnes externes ; 40 uniques à droite, 14 à gauche. En tout, 58 droites et 32 gauches : 42 hommes, 36 femmes ; 21 cas

(1) S. Duplay : *Des Fistules congénitales du cou.* (Archiv. gén. de Méd., 1875.)

héréditaires. 72 allemands, 6 français, 3 anglais, 1 danois (1).

En lisant ces chiffres, on pourrait, avec Guzman, penser à un atavisme spécial de la race Saxonne pour cette affection, mais il n'en est rien. En réalité, la minorité des cas français doit être attribuée, comme le veut Duplay, à ce que, dans notre pays, l'attention du monde médical n'a été attirée sur cette affection qu'assez tardivement.

D'ailleurs Guzman a fait le dénombrement des cas de fistules branchiales observées en France jusqu'en 1885, et il est arrivé au chiffre de 31 malades porteurs de pareilles fistules, parmi lesquels plusieurs avaient des fistules bilatérales. Or, depuis 1885, plusieurs observations nouvelles ont été publiées, entre autres deux communiquées par Cusset au Congrès français de chirurgie de 1886; nous pouvons y joindre notre observation personnelle relatée plus loin. Cette statistique démontre d'une façon péremptoire que la proportion des fistules branchiales est à peu près la même en France qu'en Allemagne; et, d'autre part, que cette affection, sans être très fréquente, n'est cependant pas aussi rare qu'on l'avait cru primitivement.

Ajoutons, en terminant cette étude étiologique, que les Fistules branchiales ne se rencontrent pas exclusivement dans l'espèce humaine : comme la théorie pouvait aisément le prévoir, les animaux, et en particulier les chevaux et les porcs, sont sujets à ce vice de conformation.

---

(1) Document emprunté à la thèse de Guzman, Paris, 1886.

CHAPITRE IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'étude anatomo-pathologique des Fistules branchiales, comme d'ailleurs toute étude anatomo-pathologique d'une manière générale, doit porter sur deux points : 1° caractères macroscopiques; 2° caractères histologiques. Nous diviserons donc notre sujet de cette manière toute naturelle, et, en traitant des caractères macroscopiques, nous citerons, à titre d'exemples, un certain nombre d'observations choisies parmi celles qui offrent le plus d'intérêt.

A. Caractères macroscopiques.

Duplay, et tous les auteurs qui postérieurement à lui se sont occupés de la question, divisent les Fistules branchiales en deux grandes classes :

1° Les Fistules branchiales primitives, c'est-à-dire qui se sont formées de toutes pièces pendant la vie intra-utérine, et que l'on peut constater sur l'enfant nouveau-né;

2° Les Fistules branchiales secondaires, consécutives à l'ouverture d'un kyste branchial.

Comme les Fistules de toutes les régions, les Fistules branchiales sont ou complètes, ou borgnes externes, ou borgnes internes : complètes, lorsque leur trajet s'ouvre à la fois à l'extérieur et dans la cavité pharyngienne; borgnes externes, lorsqu'il ne s'ouvre que du côté des téguments; borgnes internes, lorsque l'unique orifice du trajet est situé sur la muqueuse du pharynx.

Examinons des exemples de ces diverses variétés :

a. *Fistules branchiales primitives complètes* (uni ou bilatérales).

OBSERVATION I. — **Fistule branchiale complète et bilatérale,** (communiquée à la Société de chirurgie par SERRES, d'Alais, 1866).

Jeune fille de 8 à 10 ans présentant, à droite et à gauche du cou, un point fistuleux situé au-dessous de l'angle de la mâchoire, le long du bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien.

Ce point était capillaire, toujours humide, laissant échapper un fluide blanc, clair, analogue à la salive.

Un stylet étroit pénétrait facilement à une certaine profondeur, mais jamais n'arrivait jusque dans le pharynx, tandis qu'une injection iodée faite avec la seringue d'Anel se répandit dans la gorge et fut rejetée par la bouche. Je ne pus reconnaître cependant à quel niveau intérieur correspondait l'orifice interne de cette fistule congénitale.

Cette exploration avec la teinture d'iode eut le double avantage de faire connaître la nature de la fistule et d'en amener l'oblitération.

OBSERVATION II. — **Fistule branchiale complète et bilatérale,** observée par Neuhöfer en 1847 (Gass, Thèse de Strasbourg, 1867).

Sexe féminin. — Orifice externe. *a*) à droite, situé à 7 lignes au-dessus de l'extrémité sternale de la clavicule près du bord interne du sterno-mastoïdien ; petit. *b*) à gauche, situé un peu plus haut et plus en dehors ; petit. Orifice interne. *a*) à droite, derrière le muscle pharyngo-staphylin, dans le pharynx. *b*) à gauche, au-devant de ce muscle. Scrofules et Hydrocéphalie. Antécédents héréditaires : une tante de la patiente aurait été atteinte de la même affection.

OBSERVATION III (personnelle). — **Fistule branchiale complète bilatérale.**

Dariot, Louis-Alcide, âgé de 23 ans, né aux Sables-d'Olonne, profession de matelot, entre à l'hôpital de Rochefort le 3 juin 1887. C'est sa sixième entrée, indépendamment d'un mois qu'il a passé en traitement à l'hôpital

de Toulon. Il souffre depuis plus d'un an d'une névralgie sciatique du côté gauche, pour laquelle on a essayé sans succès divers moyens de traitement tels que vésicatoires, pointes de feu, ventouses scarifiées, électrisation, bains sulfureux. Pas de douleur lorsque le malade est couché. Douleur à la pression au niveau du point d'émergence du nerf sciatique, entre la tubérosité de l'ischion et le grand trochanter, ainsi que dans toute la cuisse sauf à la partie interne : cette douleur devient très vive pendant la marche qui d'ailleurs est impossible sans le secours d'une béquille. La pression détermine également de la douleur au niveau du passage du nerf crural sous l'arcade fémorale. Le malade accuse de plus une douleur spontanée et constante dans toute l'étendue du sillon fémoro-périnéal, à peu près sur le trajet de la branche de même nom du nerf petit sciatique. Cette affection a entraîné une atrophie assez notable du membre inférieur gauche, surtout de la cuisse : cette atrophie paraît être plus marquée à la partie postérieure.

Outre ces névralgies, le malade présente sur le bord antérieur des muscles sterno-mastoïdiens, à la hauteur du bord supérieur du cartilage thyroïde, deux fistules congénitales. Des orifices de ces fistules émergent des poils. Lorsqu'on vient à presser sur la partie terminale des fistules, il s'en écoule un liquide limpide, un peu filant.

Lorsqu'on injecte, au moyen d'une petite seringue, de l'eau sucrée dans les trajets, le malade en apprécie parfaitement le goût, et en rejette une partie par la bouche; l'autre partie pénètre jusque dans les fosses nasales et provoque des éternuments.

On se trouve donc en présence de deux fistules congénitales communiquant avec le pharynx, de deux fistules branchiales complètes. Comme le malade déclare ne pas être gêné par la sécrétion de ses fistules, comme de plus il n'accuse aucun trouble fonctionnel accentué, une intervention chirurgicale n'est pas jugée nécessaire.

OBSERVATION IV. — **Fistule branchiale complète unilatérale,** (observée par Meinel, (Thèse de Gass, Strasbourg, 1867).

Sexe féminin. — Orifice externe, situé à droite, à un demi-pouce au-dessus du bord supérieur du sternum; un peu plus grand que d'habitude, admet l'extrémité d'une sonde ordinaire. Orifice interne n'a pu être cons-

taté ; mais, dans le jeune âge, les aliments (lait) passaient par l'orifice externe. Santé bonne. Pas d'antécédents héréditaires.

OBSERVATION V. — **Fistule branchiale complète unilatérale,** (observée par Hyrtl, Thèse de Gass, Strasbourg, 1857).

Sexe masculin. — Orifice externe, à gauche, situé à un pouce et demi au-dessus de l'articulation sterno-claviculaire au bord interne du sterno-mastoïdien ; petit. Orifice interne, dans le pharynx (prouvé par l'introduction d'une sonde). Santé bonne. Hérédité.

OBSERVATION VI. — **Fistule branchiale complète à droite, fistule borgne externe à gauche,** observée par Ascherson (*De Fistulis colli congenitis*, Bérolini, 1832).

Sexe féminin. — Orifice externe *a*), à droite, situé à trois-quarts de pouce au-dessus du bord supérieur du sternum, au bord interne du sterno-mastoïdien, très petit *b*) ; à gauche, mêmes caractères, mais moins prononcés. Orifice interne a), à gauche : dans le pharynx (démontré par une injection) b) ; à gauche) o). Catarrhes continus, dureté de l'ouïe. Antécédents héréditaires : sa mère avait deux fistules borgnes externes et était atteinte de plusieurs autres vices de conformation.

b. *Fistules branchiales primitives borgnes externes (uni ou bilatérales).*

Ce sont de beaucoup les plus fréquentes.

OBSERVATION VII. — **Fistule branchiale borgne externe et bilatérale** (due à Ascherson, *loc. cit.*).

Sexe féminin. — Orifice externe, *a*) à droite : situé à trois quarts de pouce au-dessus de l'extrémité sternale de la clavicule, sur le sterno-mastoïdien. Il est très petit et situé au sommet d'une petite papille ; *b*) à gauche, mêmes caractères. Orifice interne, o). Santé bonne. Cette femme était atteinte de plusieurs autres vices de conformation.

OBSERVATION VIII. — **Fistule branchiale borgne externe et bilatéarle** observée par Pluskal en 1840 (Gass, thèse citée).

Sexe féminin. — Orifice externe, situé à droite et à gauche, à côté du larynx, au bord interne du sterno mastoïdien; petit. Orifice interne, n'a pas été constaté. — Enrouement; accès d'asthme. Héréditaire : grand' mère maternelle, frères et sœurs de la mère, atteints également d'une fistule de ce genre.

OBSERVATION IX. — **Fistule branchiale borgne externe unilatérale très intéressante** (due à Heusinger, *Archives de Virchow,* tome XXIX, 1864).

Le sujet est une jeune fille de quinze ans; pas de vices de conformation dans sa famille. Cette jeune fille est atteinte d'emphysème pulmonaire assez marqué.

Au bord supérieur du sternum, près de l'articulation sterno-claviculaire et au côté interne du muscle sterno-mastoïdien du côté gauche, existe un appendice cutané long de 6 millimètres, aplati, à bords déchiquetés, obliquement dirigé de dedans en dehors et de haut en bas. En soulevant cet appendice ou plutôt cet opercule, on découvre un orifice large de 3 millimètres, qui donne issue de temps en temps à une goutte de mucus coloré. Il est tapissé par une muqueuse épaisse, rougeâtre.

On peut y introduire facilement une sonde d'un assez gros calibre, et lui faire parcourir un trajet de 22 millimètres. Le canal directement dirigé en haut s'élargit et se termine en cul-de-sac qui mesure près d'un centimètre : Il paraît se terminer en cul-de-sac, car même avec la sonde la plus fine on ne pénètre pas plus loin; c'est là aussi que s'arrêtent l'eau et l'air injectés. La direction du canal nous est parfaitement indiquée au dehors par une lamelle osseuse située derrière lui. Cette lamelle part du bord supérieur du sternum, tout près de l'articulation sterno-claviculaire. Elle offre uue largeur d'un centimètre à sa base; sa longueur est de 28 millimètres et elle se termine en haut par une extrémité pointue. Toute sa surface est lisse et unie.

Cet os repose librement au-dessous du canal fistuleux, et ne paraît avoir

aucun rapport avec les muscles. Le sterno-mastoïdien est situé à son côté externe. C'est une côte viscérale.

Le système osseux de la jeune fille ne présente aucune trace d'affection.

OBSERVATION X. — **Fistule branchiale borgne externe unilatérale** (due à Ascherson).

Sexe féminin. — Orifice externe à droite, très petit, situé entre l'extrémité sternale de la clavicule et l'insertion du sterno-mastoïdien. Orifice interne, o. Dureté de l'ouïe. Antécédents héréditaires.

Indépendamment de ces observations de fistules borgnes externes, d'autres du même genre ont été publiées en France par Serres (d'Alais), Faucon, Sarrazin, Houel, Labbé, S. Duplay, Ollier, Trélat, Verneuil, Richet, Le Fort; les auteurs étrangers en ont également cité un nombre assez considérable, notamment en Allemagne.

Toutes les fistules mentionnées ci-dessous avaient leur orifice externe dans le lieu d'élection indiqué par Cusset, c'est-à-dire sur les parties latérales du cou. Mais il ne faudrait pas croire pour cela que les fistules branchiales ne siègent qu'en cet endroit. En effet, ces fistules peuvent s'ouvrir dans tous les points où il y a eu des fentes pendant l'évolution de l'appareil branchial. C'est ainsi qu'on en a trouvé sur la ligne médiane du cou :

OBSERVATION XI. — **Fistule branchiale borgne externe siègeant sur la ligne médiane du cou** (communiquée par Cusset au Congrès Français de Chirurgie de 1886.

Le sujet est une jeune fille de 22 ans. Elle présente depuis sa naissance sur la ligne médiane du cou, à 3 centimètres au-dessus de la fourchette sternale, une fistulette permettant à peine l'introduction du n° 1 des sondes de Boromann. Au-dessous, teinte blanchâtre de la peau la faisant ressembler à un tissu de cicatrice qui ne peut être dû qu'à une malformation du derme, attendu qu'il n'y a jamais eu de cautérisation ou d'intervention d'aucun

genre. Le maxillaire inférieur est atrophié dans sa portion médiane, de manière que cette jeune fille ne présente qu'une saillie à peine marquée du menton. On sent par le toucher les saillies globuleuses des apophyses géni hypertrophiées. L'exploration de la fistule provoque toujours des phénomènes très douloureux. Le stylet se dirige en bas, du côté de la fourchette sternale, sans provoquer de réflexes respiratoires ou autres.

La malade réclamant une opération, le professeur Poncet (de Lyon) la pratique. La malade étant anesthésiée, sur un stylet introduit avec peine à une profondeur de 2 centimètres, dissection du trajet fistuleux. On sent, avec les doigts introduits dans la plaie, un cordon fibreux qui s'engage profondément sous la fourchette sternale, mais on ne peut savoir si ce cordon est perméable. En tirant sur lui, on exerce des tractions au loin jusque sur le tissu cellulaire du médiastin antérieur. Dans la crainte de blesser de gros vaisseaux, on n'ose poursuivre la dissection jusqu'au bout, et on se contente de sectionner ce cordon un peu au-dessous de la fourchette sternale, en s'assurant toutefois que cette section ne porte pas d'orifice. Pansement antiseptique à plat. Guérison rapide.

Deux ans après, la malade est revue par M. Poncet. La guérison est complète.

On peut encore trouver des fistules branchiales sur le trajet de la fente intermaxillaire : c'est ainsi que, dans un cas de M. Ollier, l'orifice était situé dans la joue droite au niveau de la deuxième molaire. Mendini a même observé une fistule de ce genre dans la région mentonnière (1).

Mais le siège extra-cervical le plus fréquent des fistules branchiales est l'oreille externe.

Dans l'espace de trois ans, Schwabach (2) a observé, sur 4 hommes et 3 femmes, 7 exemples de fistules branchiales de l'oreille externe ; chez 4 sujets la lésion était unilatérale, et chez

(1) *Fistule mentonnière congénitale,* par Mendini (*La Riforma med.*, 1886).

(2) Schwabach : *Des fistules branchiales de l'oreille ext.,* Berlin, 1879.

les 3 autres, bilatérale. Dans plusieurs de ces cas, l'anomalie était héréditaire.

Sir James Paget a observé également plusieurs cas de fistules branchiales de l'oreille externe, et son observation a déjà été citée à l'article *Etiologie*. Elle a trait à la famille d'un médecin dont le père et une sœur, ainsi que lui-même et 4 de ses 8 enfants, avaient une fistule cervicale au-devant du sterno-mastoïdien. Ce médecin, 5 de ses enfants et sa sœur portaient de plus, à la partie antéro-supérieure de l'hélix d'une ou des deux oreilles, de petites fistules longues d'un demi-pouce, dirigées en avant et en bas sous la peau, dont l'orifice très étroit pouvait facilement passer inaperçu. Tandis que les fistules cervicales donnaient issue à une « lymphe pure », les fistules de l'oreille ne sécrétaient rien (1).

c. *Fistules branchiales primitives borgnes internes.*

OBSERVATION XII.— **Fistule branchiale borgne interne** (empruntée à HEUSINGER).

« Vieillard de 67 ans, très vigoureux malgré son grand âge et n'ayant jamais été malade. Depuis son enfance, il est atteint, vers la fin de ses repas, de régurgitation des substances ingérées qu'il est obligé de mâcher et d'avaler une seconde fois. Cet état de choses ne l'incommodait guère ; mais, il y a un an environ, il éprouva un sentiment d'oppression qui n'a pas cessé d'augmenter depuis ce temps et qui en ce moment est devenu intolérable. Peu après les repas, il éprouve de l'anxiété, il est oppressé et respire difficilement. Ces symptômes ne disparaissent que lorsqu'il est parvenu, après des vomituritions aussi répétées que possible, à se débarrasser des aliments exhalant une odeur très fétide. Il se sent alors soulagé, mais faible et fatigué. Je pensais qu'en introduisant une sonde pharyngienne de gros calibre, je pourrais pénétrer dans un diverticulum ; mais celle-ci s'engagea, sans trouver grand obstacle, dans l'estomac.

---

(1) Sir J. Paget : *Cases of branchial fistulæ in the external ear* (*Med. chir. transact.*, tome XLIII, 1878).

Rendu attentif par l'odeur, je saisis avec les doigts l'ouverture supérieure du pharynx et je tombai, du côté droit, dans un sac situé tout près de la base de la langue. A l'aide de deux doigts introduits dans ce sac, je pus extraire une masse d'aliments.

Ce sac était évidemment situé à l'endroit où siège d'habitude l'orifice interne des fistules branchiales complètes. »

OBSERVATION XIII.— **Fistule branchiale borgne interne** (empruntée également à Heusinger).

« Hettich, dans son ouvrage, décrit la maladie de son père, vieillard robuste et se trouvant dans d'excellentes conditions, mais atteint de régurgitation depuis 20 à 30 ans.

» Après sa mort, on trouva que le pharynx, à l'endroit où il se continue avec l'œsophage, se divisait en un double canal : l'un, plus étroit, formait l'œsophage proprement dit; l'autre, plus large, se composait des mêmes membranes que l'œsophage, descendait parallèlement à lui et se terminait en cœcum. Nous pensons, et tout semble le prouver, la disposition ainsi que la structure de cette monstruosité, que nous avons affaire à une affection congénitale, qui, avec l'aide du temps, a pu se développer insensiblement et augmenter de volume par suite de l'action expansive des aliments venant s'accumuler dans cette poche. »

Heusinger décrit de plus un troisième cas de ce genre.

Les Fistules borgnes internes ne sont pas admises par tous les auteurs, et Sarazin, dans son article du *Dictionnaire de médecine et chirurgie pratiques,* ne se montre qu'à demi convaincu de leur existence. Voici d'ailleurs en quels termes il s'exprime : « Faut-il admettre, avec Heusinger, des fistules branchiales borgnes internes? Les trois observations qu'il nous présente comme telles nous montrent des diverticulums en cul-de-sac, s'ouvrant à la partie inférieure et latérale du pharynx, vers la base de la langue, doublés d'une membrane muqueuse, remontant aux époques les plus

reculées de la vie, et accompagnés de difficultés croissantes de la déglutition vers la fin des repas et de régurgitation des substances alimentaires ingérées. La raison ne se refuse pas à admettre l'existence de ces fistules borgnes internes et leur distension lente et progressive par le mucus et la salive d'abord, puis par les aliments; mais il semble presque aussi naturel de ne voir là qu'une hernie de la muqueuse à travers la couche musculeuse. De nouvelles recherches sont nécessaires pour élucider cette question. »

Quoi qu'il en soit, on conçoit aisément que des diverticulums de petites dimensions puissent échapper à une observation même minutieuse; c'est pour cela que le nombre des fistules borgnes internes est si limité.

d. *Fistules branchiales secondaires.*

Toutes les observations précédentes sont des observations de Fistules branchiales primitives; mais il existe aussi, comme nous l'avons déjà signalé, une autre classe de fistules branchiales, celles-ci secondaires à l'ouverture d'un kyste congénital. Ces fistules secondaires s'observent au moins aussi fréquemment que les fistules primitives. Il faut ranger parmi elles presque toutes les anciennes observations de Fistules consécutives à des grenouillettes sous-hyoïdiennes, dues à Larrey, Nélaton, Gosselin; à celles-ci se joignent des faits très nettement analysés, fournis par MM. Faucon, Broca, Houel, Duplay, Ollier, Tillaux, Lefort, Monod et Dubar, etc.

Ces Fistules secondaires sont en général borgnes externes; la plupart des cas qui ont été publiés rentrent en effet dans cette classe. A titre d'exemple, nous notons le fait suivant :

OBSERVATION XIV (empruntée à une clinique de Tillaux, *Progrès médical* du 9 février 1885).

Il s'agit d'une jeune fille, âgée de 22 ans, d'une très bonne constitution et n'ayant jamais eu d'autre maladie que celle pour laquelle elle est venue nous consulter. Elle présente sur la partie antérieure du cou, au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde, un petit orifice fistuleux, dont le début remonte à 4 ans et demi. En effet, elle constata, vers cette époque et dans cette région, une petite tumeur dépassant un peu la ligne médiane vers la droite. Sous l'influence de cataplasmes, cette tumeur s'enflamma et s'ouvrit spontanément. Il en résulta une fistule qui a toujours persisté, malgré les soins que lui donnèrent beaucoup de médecins. Elle se ferme de temps en temps, devient douloureuse, puis s'ouvre de nouveau.

Aujourd'hui, nous trouvons sur la ligne médiane du cou l'orifice dont nous avons parlé précédemment; il repose sur un petit tubercule induré et est recouvert par une croûte jaunâtre. De ce tubercule part un cordon facile à saisir entre le pouce et l'index, assez dur, cylindrique, rappelant le volume d'une plume de corbeau; il chemine un peu obliquement de bas en haut, de droite à gauche, d'avant en arrière, et va se perdre derrière l'os hyoïde. Il est impossible d'y introduire un stylet, pas même une bougie fine. La douleur causée par cette exploration est très vive, et, à chaque mouvement de déglutition, ce trajet s'élève avec le larynx.

Quant à moi, il me paraît très probable que cette fistule a pour cause un arrêt de développement de la deuxième ou troisième fente branchiale. Cette opinion a déjà été émise par M. Duplay. La présence de l'épithélium à cils vibratiles, la fixité des caractères avec lesquels cette fistule se présente, me paraissent des arguments en faveur de cette opinion. On conçoit, en effet, comment les orifices pharyngien et cutané d'une fente branchiale peuvent se fermer, tandis que la partie intermédiaire reste perméable, d'où formation d'un kyste dont l'ouverture à l'extérieur peut donner lieu à une fistule borgne externe secondaire.

En présence de cette affection, quelle est la conduite à tenir? L'expérience a appris que les injections et les cautérisations échouent en pareil cas. Nous aurons recours au procédé indiqué par Nélaton. Après avoir

introduit dans la Fistule un stylet comme conducteur, si cela est possible, on doit disséquer la peau, écarter les muscles, isoler et enlever le cordon induré jusqu'à son insertion supérieure. Autant que possible il faut avoir soin de n'en laisser aucune portion dans la crainte d'une récidive.

Nota. — L'opération a été faite d'après les règles ci-dessus indiquées; mais 3 mois après être sortie de l'hôpital, la malade y rentrait avec une récidive. Nouvelle opération. Guérison.

Un autre exemple intéressant de cette variété de Fistules branchiales appartient à la pratique de Duplay et l'observation correspondante peut être ainsi résumée : « Fistule borgne externe secondaire. Résection du trajet fistuleux. Guérison » (Voir pour plus de détails *Cliniq. de l'hôpital Saint-Louis, in Progrès médical,* 1877).

Les fistules branchiales secondaires peuvent être également complètes, quoique le fait se présente rarement; elles résultent alors de ce que le kyste qui leur a donné naissance s'est ouvert simultanément à l'extérieur et dans le pharynx. Une observation de ce genre, intéressante à plus d'un titre, a été rapportée par Cusset dans sa thèse : nous allons la résumer.

OBSEVATION XV. **Fistule congénitale du cou, provenant d'un kyste branchial.**

Il s'agit d'une jeune femme. A l'âge de 2 mois, elle présenta une tumeur kystique de la grosseur d'un œuf à la partie antérieure du cou, avec menaces de suffocation par la pression mécanique qu'exerçait la tumeur sur la trachée. Cette tumeur disparut, petit à petit, par exfoliation de sa surface; à l'âge de 18 mois, il n'en restait pas d'autre trace qu'une espèce de petit tubercule. Un jour, on tire ce petit bouchon, et l'on attire en même temps au dehors une sorte de bourbillon filiforme, très mince. Depuis cette époque jusqu'à l'âge de 8 ans, il s'établit une fistule qui donnait issue à un liquide clair, transparent et muqueux.

Notons que cette fistule, au dire de la malade, était située à 3 centimètres au-dessus de la fourchette sternale et sur la ligne médiane. A 8 ans, injections de teinture d'iode que la malade rejetait chaque fois par la bouche. Ce traitement est appliqué pendant quinze jours et on suspend. La fistule paraît alors s'être fermée en arrière et le liquide cesse de sortir par la bouche.

Depuis lors jusqu'à 21 ans, rien de bien remarquable du côté de la fistule. Mais à partir de ce moment jusqu'à l'âge de 28 ans, celle-ci fait beaucoup souffrir la malade : elle se ferme en partie de temps à autre, donnant lieu, par rétention, à des symptômes alarmants, tels qu'accès de suffocation, etc., puis s'ouvre de nouveau à l'extérieur. Aussi la malade a-t-elle, pendant cette période, demandé fréquemment les secours de la thérapeutique ; mais tous les traitements ont été vains. Ainsi, M. Fano employa successivement sans aucun résultat les injections iodées, les cautérisations avec la pâte de Vienne, puis avec de petites flèches de pâte de Canquoin introduites dans le trajet, et avec le fer rouge ; M. Broca n'eut pas plus de succès en débridant la fistule à deux fois différentes, et en cautérisant le trajet la première fois avec le thermocautère, la seconde fois avec le galvanocautère.

MM. Gosselin et Duplay furent aussi consultés par la malade ; le premier jugea de la difficulté de la guérison et se prononça pour l'expectative ; le second pensa à faire la résection du trajet fistuleux, jugeant ce moyen le plus efficace, mais la malade ne se prêta pas à cette opération.

A 28 ans, la malade s'adresse à M. Ollier. On constate alors que l'orifice de la fistule se trouve au sommet d'un tubercule rougeâtre saillant situé à un travers de doigt au-dessous de l'os hyoïde et directement sur la ligne médiane ; de ce point, on sent partir une corde fibreuse, qui remonte en haut et en arrière jusqu'à la grande corne de l'os hyoïde, sur lequel elle semble s'implanter. On pénètre avec une sonde fine dans la fistule jusqu'à une profondeur de 2 centimètres et dans deux directions : 1° dans la direction de l'oreille droite ; 2° directement, mais un peu à gauche. — Des symptômes de dysphagie, de dyspnée, de vive douleur, continuent à se montrer d'une façon intermittente lorsque la fistule s'oblitère à son extrémité, pour disparaître lorsque sa perméabilité se rétablit.

M. Ollier se décide à une opération. Après anesthésie par l'éther, une incision verticale pénétrant jusqu'à l'aponévose moyenne est pratiquée.

On découvre plusieurs pertuis qu'on incise en s'aidant d'une petite sonde cannelée. Alors, après avoir enfoncé un petit stylet dans leur cavité, on débride successivement avec des ciseaux les deux trajets fistuleux précédemment mentionnés. Ils sont ensuite garnis tous les deux avec de la charpie râpée.

Les jours suivants, on dilate l'extrémité superficielle de la plaie et on en cautérise le fond, pour permettre à la cicatrisation de se faire par gradation et en partant de la profondeur.

Au bout de quelque temps la guérison radicale était obtenue; la malade était délivrée de ses souffrances ; la déglutition, le chant, le cri s'accomplissaient sans gêne aucune.

Une autre observation, analogue à la précédente, au moins dans ses grandes lignes, a été communiquée par Faucon à la Société de chirurgie dans la séance du 22 avril 1874 : ici encore « Fistule secondaire d'abord complète ; puis traitement par les injections iodées qui la transforment en Fistule borgne externe ».

Les Fistules branchiales secondaires pourraient être aussi borgnes internes, du moins théoriquement parlant. Il n'y a pas impossibilité en effet à ce qu'un kyste branchial, surtout lorsque c'est un kyste mucoïde, résultant de l'emprisonnement dans les tissus d'une partie de poche branchiale entodermique, se vide dans la cavité pharyngienne. Mais on n'en a point rapporté d'exemple bien authentique ; cela tient sans aucun doute à ce que les Fistules secondaires de cette espèce, comme d'ailleurs les Fistules borgnes internes primitives, sont très difficiles à diagnostiquer et peuvent aisément échapper à une observation même très attentive.

Toutefois, le fait suivant, rapporté par Duplay (*loc. cit.*), pourrait peut être se ranger parmi les Fistules branchiales secondaires borgnes internes :

« Un soldat, âgé de 22 ans, entré à l'hôpital Beaujon le 8 octobre 1870, pour une plaie du sourcil sans gravité, me montra, dit Duplay, au moment où il allait quitter mon service, une petite tumeur qu'il porte à la région antérieure du cou et qui présente les caractères suivants. Elle siège à droite de la ligne médiane, entre le bord du sterno-mastoïdien et la trachée, à l'union du quart inférieur avec les trois quarts supérieurs du cou. Son volume est à peu près celui d'une noisette; elle fait corps avec la peau, qui présente une coloration légèrement violacée. Molle et franchement fluctuante à son centre, elle est résistante à sa périphérie, et manifestement formée par des parois dures et épaisses. La poche ne paraît pas très remplie, et, par une pression soutenue, elle semble s'affaisser légèrement. La palpation, la pression ne déterminent aucune douleur. De la partie supérieure de cette petite tumeur part un cordon arrondi, dur, de la grosseur d'une plume de corbeau, qui s'étend en haut et en arrière en remontant sur les côtés de la trachée et du cartilage thyroïde, et en s'enfonçant de plus en plus profondément à mesure qu'il s'élève, pour se terminer enfin à l'extrémité postérieure de la grande corne droite de l'os hyoïde, avec lequel il semble adhérer. Malgré la dureté de ce cordon, on peut s'assurer qu'il renferme dans son intérieur une petite quantité de liquide que l'on peut faire refluer dans la poche inférieure, et vice versa. »

Il n'existe aucun trouble fonctionnel, ni du côté du pharynx, ni du côté du larynx ou de la trachée.

Quoique la communication avec le pharynx soit loin d'être démontrée dans le fait précédent, on peut du moins supposer qu'elle existait ou qu'elle avait existé à un moment donné... ».

Par suite, à ce moment-là, le sujet en question aurait été porteur de la variété de fistule branchiale borgne interne dite secondaire ou consécutive : en effet, d'après les caractères qu'il a trouvés à la tumeur mentionnée ci-dessus, Duplay pense être en droit de la considérer comme un kyste d'origine congénitale, dû à un vice d'occlusion de la troisième fente branchiale.

e. *Fistules trachéales.*

Il nous reste à parler des fistules trachéales congénitales.

Voici ce qu'en dit S. Duplay (*loc. cit.*) : « Il règne encore une grande obscurité sur l'origine et la nature vraie des prétendues fistules trachéales congénitales, dont on ne connaît jusqu'à présent que trois cas dus à Luschka, Riecke et Jenny. On ignore si ces fistules résultent d'un travail ulcératif développé pendant la vie intra-utérine ou d'un défaut d'union sur la ligne médiane de deux arcs branchiaux. .

Quoi qu'il en soit, la fistule siège sur la ligne médiane, caractère qui la distingue des fistules pharyngiennes, lesquelles occupent presque toujours les parties latérales du cou. Tantôt on trouve seulement un petit orifice à fleur de peau, tantôt l'orifice de la fistule siège à la partie supérieure ou inférieure d'un repli cutané plus ou moins volumineux, au niveau duquel la peau semble se transformer en muqueuse. Dans les trois cas connus, ces fistules étaient borgnes externes, ce qui contribue à jeter de l'obscurité sur leur véritable nature ».

Depuis la publication de l'article de Duplay, Fischer et Konig ont rencontré deux cas de fistules trachéales, mais leurs observations n'ont pas toute la précision voulue : dans le cas rapporté par Fischer, la communication directe avec la trachée aurait été constatée (?).

De plus, M. Stuart Eldbrige (d'Yokohama) a publié une observation de fistule interne incomplète de la trachée (1). Il s'agissait d'un homme de 26 ans, qui présentait de chaque côté de la partie inférieure du larynx et de la partie supérieure de la trachée, dans la région occupée ordinairement par le corps thyroïde, deux tumeurs remplies d'air. Lorsque le malade faisait une expiration, la bouche

---

(1) Voir *Amer. Journ. of med. sciences*, juillet 1879. *Archiv. gen. med.*, 1880.

et le nez étant obturés, le volume des tumeurs se trouvait plus que doublé par accumulation d'air dans leur cavité, ce qui démontrait leur communication avec les voies respiratoires. A ce moment-là, le tour du cou mesurait 49 centimètres, au lieu de 40 centimètres 5, à l'état normal. Il arrivait parfois que pendant l'expiration ces poches ne se vidaient pas bien, se laissaient distendre, et donnaient ainsi lieu, par compression, à des attaques de dyspnée intense avec cyanose très prononcée et respiration très difficile.

M. Stuart Eldbridge a analysé très minutieusement le cas en question, que d'autres auteurs auraient désigné sous les divers noms de goître aérien, pneumatocèle, trachéocèle, hernie de la trachée, et a porté le diagnostic de Fistule interne incomplète de la trachée, résultant d'un arrêt de développement survenu à la période embryonnaire, et ayant amené la formation de poches à air.

Mais tous ces cas ne sont pas suffisamment nets; aussi l'existence des Fistules trachéales est-elle considérée comme hypothétique par la plupart des auteurs, par Sarazin dans son article du Dictionnaire de Jaccoud, par Gillette dans son article du Dictionnaire de Dechambre, par Cusset et Guzman dans leurs thèses.

Ce dernier, pour démontrer la non existence des fistules trachéales, s'appuie sur des raisons tirées de l'embryologie. Mais, à vrai dire, l'embryologie, comme nous l'avons signalé dans notre étude sur l'appareil branchial (V. développement du larynx), n'est pas très bien fixée sur la manière dont s'unissent la trachée, née aux dépens d'un bourgeon émané de la portion sus-diaphragmatique de l'intestin, et le larynx, à la formation duquel contribuent largement les deux derniers arcs branchiaux.

Pour nous, il n'y a rien d'irrationnel à admettre que la dernière fente branchiale, située au-dessous du quatrième arc, lequel, d'après les recherches récentes de His, forme toute la partie infé-

rieure du larynx ou au moins le cartilage thyroïde, puisse communiquer, à un moment quelconque de la vie intra-utérine, avec la partie supérieure de la trachée. Ainsi s'expliquerait, par arrêt de développement, la formation de Fistules aériennes congénitales plus ou moins complètes.

En somme, la question est obscure, et si Guzman déclare que : « Tant qu'on n'aura pas constaté la communication directe et primitive d'un trajet fistuleux avec la trachée, on sera en droit de révoquer en doute l'existence des Fistules trachéales » (Guzman, thèse citée), nous lui répondrons que tant que l'embryologie n'aura pas démontré la non communication de la partie supérieure de la trachée avec la dernière fente branchiale, on ne pourra pas être assuré de la non existence de ces Fistules.

Maintenant que nous avons donné des observations de tous les genres de Fistules congénitales du cou, nous pouvons faire une synthèse sommaire des principaux caractères anatomiques qu'elles présentent d'une manière générale; pour cela, nous avons à passer successivement en revue les orifices de ces Fistules et le trajet fistuleux.

Orifice externe.— 1° Siège.— Comme nous l'avons déjà vu, cet orifice peut se rencontrer en divers endroits ; mais son siège d'élection se trouve, suivant la formule de Cusset, sur une ligne qui, partant de la petite corne de l'os hyoïde, se dirigerait vers l'articulation sterno-claviculaire, c'est-à-dire qui suivrait à peu près le bord interne du sterno-mastoïdien. Dans l'immense majorité des cas, cet orifice était situé à quelques millimètres au-dessus de l'articulation sterno-claviculaire.

Lorsque la Fistule est bilatérale, les deux orifices sont en général symétriques ; quant aux Fistules unilatérales, elles siègent plutôt à droite.

2° Aspect. — Cet orifice externe est placé tantôt à fleur de peau,

tantôt au sommet d'un petit tubercule rosé ou au fond d'une petite dépression cupuliforme. L'ouverture est en général arrondie ; mais elle peut se présenter sous la forme d'une petite fente. Quelquefois elle est cachée par une sorte de valvule, de repli cutané : il en était ainsi dans un cas de Heusinger (V. notre Observation IX).

Les bords de l'orifice ont l'aspect normal de la peau ou une coloration plus foncée ; en les écartant, on découvre une surface d'apparence muqueuse. Dans notre Observation personnelle (V. Observation III), des orifices émanaient des poils implantés sur l'extrémité des trajets fistuleux.

3° Dimensions. — Les dimensions de l'orifice sont variables, parfois tellement petites, que celui-ci est à peine visible et qu'il est à peu près impossible d'y insinuer le plus fin stylet. Dans d'autres cas, on peut faire le cathétérisme de la fistule avec une sonde ordinaire ; enfin, on a vu cette ouverture assez large pour permettre l'introduction de la phalangette du petit doigt.

Orifice interne. — L'orifice interne s'ouvre dans le pharynx. Indépendamment des cas où son existence est constatée sur le vivant soit par l'examen pharyngoscopique, soit par l'injection de liquides colorés, ou bien au moyen de sondes ou de stylets flexibles, Neuhöfer a eu l'occasion de le constater deux fois sur le cadavre. Dans les deux cas, il se trouvait sur les parois latérales du pharynx, en arrière des grandes cornes de l'os hyoïde, tantôt en avant, tantôt en arrière du muscle pharyngo-staphylin.

Ordinairement très petit, cet orifice interne s'ouvre en général au sommet d'un mamelon charnu. D'autres fois plus large, il constitue une sorte de diverticulum où les aliments peuvent s'accumuler et déterminer une distension suivie d'accidents plus ou moins sérieux, comme Mayr l'a observé dans un cas.

Trajet fistuleux. — Le trajet fistuleux, ordinairement très étroit et très sinueux, de longueur variable, suit les interstices celluleux, passe entre les muscles ; dans le tégument du cou, il peut

être senti comme un cordon résistant de la grosseur d'une plume de corbeau.

Sa direction générale est de bas en haut et d'avant en arrière, sauf cependant pour les Fistules développées dans les premières fentes branchiales : la direction de celles-ci se rapproche de l'horizontale. On voit donc le trajet traverser le tissu cellulaire sous-cutané, le peaucier et l'aponévrose cervicale superficielle; puis monter obliquement vers la grande corne de l'os hyoïde en côtoyant la trachée et le larynx; enfin, après avoir passé au dessous du digastrique, déboucher dans le pharynx.

Lorsque la fistule est complète, le trajet chemine d'un orifice à l'autre en s'infléchissant et se coudant plus ou moins de temps à autre; que la Fistule soit borgne externe ou borgne interne, le trajet se termine par un cul-de-sac invariablement plus large que l'orifice, cutané ou pharyngien, qui lui correspond. Ce trajet adhère fortement aux tissus voisins dont on ne peut le détacher qu'avec peine; il est même très souvent en rapport intime avec la gaine des vaisseaux, ce qui doit rendre le chirurgien circonspect lorsque, pour remédier à une Fistule branchiale, il veut en opérer l'extirpation.

Le trajet des Fistules branchiales, comme d'ailleurs dans toutes les Fistules, est tapissé par une membrane qui présente beaucoup d'analogie, quant à son aspect, avec les membranes muqueuses normales; elle est d'un rouge vif, ce qui tient à la quantité considérable de vaisseaux capillaires qui la pénètrent : cette membrane est douée d'une vive sensibilité.

Quelquefois ces trajets fistuleux sont accompagnés de productions ostéo-cartilagineuses. C'est ainsi que dans notre Observation IX, empruntée à Heusinger et déjà citée tout à l'heure pour l'opercule charnu qui couvrait l'orifice externe de la Fistule, il existait dans la direction du conduit une lamelle osseuse de 28 millimètres de longueur, commençant au voisinage de l'extré-

mité cutanée de la Fistule. Heusinger et Duplay ont trouvé, dans deux autres cas, chez des sujets non porteurs de Fistules branchiales, de petits corps de nature cartilagineuse, longs de 1 à 2 centimètres, situés entre la peau et le bord interne du sterno-mastoïdien. Dans le fait de Duplay, cette anomalie était bilatérale. D'après Heusinger, ces corps cartilagineux ne seraient pas autre chose que des résidus d'arcs viscéraux, qui, au lieu de se résorber et de disparaître, auraient continué à se développer, allant même, dans le premier exemple signalé, jusqu'à s'ossifier.

Il nous reste à noter que les Fistules branchiales sont souvent accompagnées d'autres vices de conformation. Nous avons d'ailleurs déjà insisté sur ce point quand nous traitions de l'Etiologie. Comme exemple de ces coïncidences chez un même sujet de difformités diverses, le plus remarquable est incontestablement celui d'un enfant mort-né dont Virchow fit l'autopsie : il présentait, entre autres monstruosités, une Fistule branchiale complète du côté droit ; une déformation très accentuée de l'oreille externe du même côté : l'oreille moyenne et l'oreille interne correspondantes faisaient défaut. Il existait de plus un arrêt de développement des poumons, ainsi qu'une communication entre le péricarde et la cavité pleurale gauche ; l'anus était imperforé ; enfin le radius droit et le pouce de la main attenante étaient absents.

B. **Caractères histologiques.**

On peut dire que l'histologie des Fistules branchiales est aujourd'hui parfaitement déterminée, grâce aux nombreuses observations microscopiques qui ont été faites à ce sujet par plusieurs micrographes du plus grand mérite.

Le professeur Lieberkühn (de Marbourg) avait ainsi décrit la structure d'un trajet fistuleux branchial : 1° une couche externe, formée de tissu fibreux et de fibres élastiques, perpendiculaires à

la direction du trajet, présentant de gros noyaux dans les intervalles; 2° une couche interne irrégulière de cellules épithéliales à cils vibratiles analogue à celle de la trachée et de la voûte du pharynx.

Mais c'est un effet du hasard que le professeur Lieberkühn soit tombé sur une Fistule branchiale munie exclusivement d'un épithélium cylindrique à cils vibratiles; car, le plus fréquemment, à côté de cellules cylindriques à cils vibratiles, on trouve de l'épithélium pavimenteux stratifié, l'ensemble constituant une muqueuse à texture dermo-papillaire.

Ce fait a été démontré très nettement pour la première fois par Robin en 1867, dans deux examens qu'il fit, le premier sur une Fistule borgne externe extirpée par Nélaton, le second sur un kyste fistuleux, extirpé également par Nélaton.

Analysant les caractères histologiques de plusieurs dépressions à surface muqueuse que présentait cette seconde pièce pathologique, il dit : « L'épithélium de ces dépressions d'aspect muqueux est pavimenteux, formé de cellules faciles à isoler; les cellules les plus superficielles de cet épithélium sont dépourvues de noyaux. Mais ces dépressions présentent des arrière-fonds ou culs-de-sac pleins d'un mucus transparent, visqueux, lesquels sont tapissés d'un épithélium prismatique à cils vibratiles. Quelques-uns de ces arrière-fonds possèdent une ou plusieurs papilles longues, vasculaires. »

En 1877, Neumann et Baumgarten (1) ont publié deux cas de Fistules branchiales, dont ils ont fait des analyses microscopiques très minutieuses : ils appellent d'une façon toute spéciale l'attention sur l'existence des deux variétés de cellules précitées, voulant s'attribuer la priorité de cette découverte. Mais, nous le répétons, le professeur Robin nous avait déjà enseigné cette particularité en 1867.

---

(1) *Archiv. fur Klinik chir.*, 1877, Band XX, et *Archives de Langenbeck.*

Les conclusions de Robin ont été corroborées depuis par un grand nombre d'observations histologiques, dues notamment à MM. Roth, Hugo Ribbert, Dubar, Latteux, Chandelux. Ces auteurs ont reconnu de plus d'une manière générale, au moins pour les fistules complètes, que les cellules pavimenteuses étaient en plus grand nombre dans leur partie externe, tandis que les cellules à cils vibratiles dominaient dans leur partie interne.

Mais, indépendamment des éléments épithéliaux précités, ces auteurs ont mentionné dans la paroi des Fistules branchiales la présence de petites glandules extrêmement intéressantes. Voici du reste ce qu'en dit M. Chandelux (1) : « Ces glandules sont représentées par des acini groupés en nombre plus ou moins considérable, venant se réunir et s'aboucher dans un canal excréteur qui lui-même s'ouvre sur la paroi de la cavité fistuleuse. Chaque acinus possède un revêtement unique de cellules cylindriques claires avec un noyau volumineux. Ces cellules laissent entre elles de petits méats intercellulaires, et, au centre de l'acinus, une petite cavité qui est en communication avec le conduit excréteur. Quelques acini semblent même posséder un croissant de Gianuzzi très rudimentaire. En un mot, ces éléments glandulaires ont un aspect et une disposition identiques à ceux des glandules du pharynx et de l'épiglotte, et il est intéressant de voir que, sous l'influence du trouble d'évolution et de soudure des fentes branchiales, les appareils glandulaires du pharynx et du voisinage du larynx peuvent se trouver dans un véritable état d'ectopie ou d'aberrance, et venir se placer dans le tissu cellulaire doublant les parois d'une fistule branchiale. »

Ces glandules avaient été auparavant signalées par Roth (Archives de Virchow, 1878). Faisant l'autopsie d'un homme de

---

(1) Voir Cusset : *Kystes et Fistules d'origine branchiale*, Communicat. au Congrès français de Chirurgie, 1886.

31 ans qui avait présenté une Fistule du cou depuis son enfance, Roth trouva sur la surface externe de la gaîne de la Fistule quelques nodosités de couleur gris blanchâtre, de la grandeur d'une tête d'épingle, au nombre de 13, ressemblant à de petites glandules. En faisant dans le conduit une injection avec une solution de bleu de Berlin, une de ces nodosités se remplit de la matière colorante. L'examen histologique qu'il en donne est exactement semblable au précédent.

Dans un cas communiqué à la Société de chirurgie, en 1885, par Dubar (de Lille) et Monod, l'examen histologique a révélé non seulement de petites glandules analogues, mais encore de petits prolongements sous forme de bourgeons s'enfonçant de 2 à 3 millimètres dans le tissu cellulaire périfistuleux.

Dans deux autres cas, les examens histologiques faits par Hugo Ribbert (Archives de Virchow, 1882), et par le Dr Latteux (sur un kyste fistuleux observé par Guzman dans le service de Trélat), ont fourni des résultats absolument identiques.

Devant le Congrès français de chirurgie de 1886, et en communiquant les faits relatés ci-dessus, Cusset a insisté tout particulièrement sur la présence de ces glandules, qui constituent de véritables prolongements de la Fistule : de là découle en effet une indication opératoire formelle, sur laquelle du reste la plupart des chirurgiens sont d'accord aujourd'hui ; c'est la nécessité de faire l'ablation au bistouri, en dépassant notablement, toutes les fois que cela est possible, les limites la de paroi fistuleuse...

De toutes les remarques précédentes, nous pouvons conclure, avec Guzman (1), que les Fistules branchiales sont composées d'une couche externe fibro-élastique, en contact vers l'extérieur avec du tissu cellulaire lâche, soit encore avec du tissu cellulaire

(1) Guzman : Thèse de Paris déjà plusieurs fois citée.

très condensé, adhérant très solidement aux tissus environnants, entre autres aux gaînes des vaisseaux, ce qui rend la dissection très difficile.

La seconde couche interne, à texture dermo-papillaire, contient de l'épithélium cylindrique à cils vibratiles, et de l'épithélium pavimenteux stratifié, le second étant plus abondant vers la partie externe du trajet, et le premier vers sa partie interne; cette couche est très vasculaire, les papilles qu'elle contient étant très riches en anses capillaires.

Cette couche interne envoie dans la couche fibro-élastique, et même au-delà dans le tissu cellulaire qui l'avoisine, des prolongements acineux, tapissés aussi du même épithélium. Ces prolongements acineux étant constitués par les mêmes éléments que le trajet fistuleux lui-même, il est logique de penser qu'en se développant après l'extirpation de celui-ci, ils feront persister la Fistule, ce qui nous explique anatomiquement sa fréquente récidive et la nécessité de faire une extirpation totale.

Produit de sécrétion. — Pour ce qui est du produit de sécrétion que fournit la Fistule d'une façon intermittente, c'est un liquide tantôt jaunâtre et séreux, tantôt blanchâtre et visqueux; il peut même présenter un aspect purulent, dans les cas de Fistules branchiales secondaires, lorsque le kyste qui a précédé la Fistule a été le siège d'un processus inflammatoire. On y rencontre les cellules épithéliales pavimenteuses et les cellules cylindriques à cils vibratiles signalées dans la paroi; on y trouve également des granulations graisseuses et des cristaux de cholestérine, produits de désintégration des cellules. A tous ces éléments se joignent des leucocytes, lorsqu'il y a des accidents de suppuration.

En terminant, nous ferons remarquer que les kystes congénitaux du cou, les kystes branchiaux, qui peuvent d'ailleurs donner lieu, comme on sait, à des Fistules secondaires, présentent tous

les caractères anatomiques que nous avons trouvés aux Fistules branchiales. Ils possèdent par suite les deux variétés d'épithélium prismatique cilié et pavimenteux, ce dernier plus abondant dans la partie externe du kyste, et l'autre dans les parties profondes, de même que pour les Fistules ; ils sont munis également de prolongements glandulaires très marqués et plongeant jusque dans le tissu cellulaire circonvoisin. Enfin, leur contenu liquide présente des caractères identiques à ceux du produit de sécrétion des Fistules.

CHAPITRE V

ÉTUDE CLINIQUE (SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC)

Les Fistules branchiales présentent à considérer des symptômes physiques et des symptômes fonctionnels.

Les premiers ont été en grande partie passés en revue dans notre étude anatomo-pathologique : c'est ainsi que des renseignements circonstanciés ont été donnés sur le siège, l'aspect, les dimensions de l'orifice externe ; et également sur le trajet fistuleux (sa direction, sensation de plume de corbeau qu'il donne au toucher à travers la peau, etc.), et sur certaines particularités qui peuvent l'accompagner (lamelles osseuses, noyaux cartilagineux). (V. le chapitre précédent).

Nous n'insisterons donc pas davantage sur les symptômes physiques de ces Fistules ; toutefois, il nous paraît nécessaire de donner un court aperçu topographique des régions du corps humain auxquelles correspondent les fentes branchiales de l'embryon, afin que l'on puisse aisément rapporter une Fistule branchiale quelconque à la fente qui lui a donné naissance.

Toutes les fentes branchiales ont un point de départ supérieur et postérieur commun, lequel correspond sensiblement au lobule de l'oreille. La première fente branchiale part donc du lobule de l'oreille et suit le bord inférieur du maxillaire inférieur ; la deuxième fente branchiale part du lobule de l'oreille et va aboutir au point de soudure de la petite corne de l'os hyoïde avec le corps de cet os ; la troisième fente branchiale part du lobule de l'oreille pour rejoindre le bord supérieur du cartilage thyroïde ;

enfin, la quatrième fente branchiale part toujours du même point et suit à peu près la direction du bord interne du sterno-mastoïdien.

Nous allons passer maintenant à l'étude des symptômes fonctionnels.

Ces Fistules sont généralement indolentes spontanément ; à peine observe-t-on parfois des démangeaisons au niveau de l'orifice externe. Mais lorsqu'on en pratique le cathétérisme, qu'il s'agisse d'une Fistule complète ou simplement d'une Fistule borgne externe, on peut se convaincre que la muqueuse qui tapisse leur trajet est douée d'une très vive sensibilité : en effet, à ce moment surviennent des accidents divers, tels que violentes quintes de toux accompagnées de dyspnée pouvant aller jusqu'à la suffocation, grattements dans la gorge, et même une altération de la voix qui subitement devient grave ou s'éteint, de telle sorte qu'on peut même observer de l'aphonie complète. Tous ces phénomènes cessent dès que l'on retire le stylet.

C'est là ce qui avait donné le change aux premiers observateurs, et fait croire à tort, à Dzondi entre autres, qu'il s'agissait ici de Fistules trachéales. Ces phénomènes se produisent d'ailleurs, comme nous l'avons dit, dans les Fistules borgnes externes aussi bien que dans les Fistules complètes. Leur mécanisme est inconnu jusqu'ici, mais ne saurait s'expliquer que par action réflexe. Peut-être se lient-ils à une innervation non démontrée encore du trajet par le nerf pneumogastrique (Cusset).

Le liquide que sécrète la Fistule s'écoule en général d'une façon intermittente et goutte à goutte ; on est même souvent obligé de presser sur le conduit fistuleux pour faire sourdre ce liquide. Dans d'autres cas, au contraire, le liquide est sécrété en grande quantité, au point de mouiller constamment le cou et d'imbiber les linges qui le recouvrent, ce qui est fort gênant pour le malade et nécessite de sa part des soins incessants de propreté ; dans un cas

de Nélaton, ces seuls inconvénients, lassant la patience du malade, l'avaient décidé à demander une intervention chirugicale.

Au point de vue des caractères du produit de sécrétion, nous renvoyons à l'étude qui en a été faite précédemment; mais nous tenons à rappeler l'existence constante dans ce liquide de cellules cylindriques à cils vibratiles et de cellules épithéliales pavimenteuses, ce qui constitue par suite un signe précieux pour le diagnostic.

La sécrétion et l'excrétion de ce liquide subissent des variations en rapport avec certaines influences : c'est ainsi qu'elles augmentent avec la fréquence des mouvements de déglutition, par l'usage des boissons chaudes ou alcooliques, quand le sujet est en proie à un catarrhe naso-pharyngien, et lors de l'époque cataméniale; la fièvre, les émotions morales agissent aussi dans ce sens. Le liquide semble par contre diminuer d'abondance pendant la durée de la sécrétion lochiale et pendant l'allaitement.

Parfois une croûte obstrue l'orifice extérieur ; le produit de sécrétion, s'accumulant alors derrière elle, distend le trajet et forme une poche qui peut contenir une cuillerée à café de liquide etmême davantage. Cette gêne dans l'excrétion cause souvent un malaise notable, et peut se reproduire de temps en temps avec une certaine régularité.

Dans le cas de Fistule complète, il arrive parfois qu'il ne s'écoule pas seulement par l'orifice externe que le produit de sécrétion des glandules du trajet; en effet, les boissons et même les matières alimentaires peuvent sortir par cette voie. C'est ainsi que dans le cas de Meinel, qui fait l'objet de notre Observation IV, lorsque la malade têtait, une partie du lait absorbé passait par l'orifice externe de la Fistule. Un fait analogue est relaté par M. Jeannel (1) ; et Fischer parle d'un malade dont la Fistule, pendant qu'il man-

(1) Jeannel : *Encyclopédie internationale de chirurgie*, article *Cou*.

geait, livrait passage à des parcelles de pain, ainsi qu'à une portion des liquides ingérés.

Mais, pour faire le diagnostic d'une Fstule complète, il ne faut pas trop compter sur ce signe pathognomonique. Pour arriver au diagnostic précis des fistules de ce genre, on doit recourir à deux moyens principaux :

1° Le premier est le cathétérisme pratiqué avec beaucoup de soin et de douceur, non pas avec un explorateur rigide comme un stylet et une sonde métallique, mais avec une fine bougie en gomme, le fouet de l'urèthrotome de Maisonneuve par exemple; celui-ci pourra aisément s'insinuer dans les nombreuses sinuosités que présentent en général ces trajets fistuleux. Lorsque la sonde pénètre dans la cavité pharyngienne, on a la sensation d'une résistance vaincue; mais ce n'est qu'exceptionnellement que l'on pourra, comme l'ont fait Hyrtl et Heusinger, arriver à sentir par le toucher intra-buccal l'extrémité de la sonde.

Au contraire, dans les cas de Fistules borgnes externes, la sonde viendra butter contre le fond d'un cul-de-sac, et ne pourra pénétrer au-delà.

Notons que ce mode d'exploration, par le cathétérisme, n'est pas universellement applicable; il est des cas où la toux quinteuse, la suffocation et les autres phénomènes réflexes que nous avons signalés plus haut sont assez intenses pour le rendre absolument impraticable.

2° Le second moyen de diagnostic des Fistules complètes, le plus sûr ou plutôt le moins infidèle, consiste dans l'emploi d'injections colorées (par exemple avec une solution de carmin) ou sapides (par exemple avec une solution de sulfate de quinine ou une solution sucrée); les premières sont préférables, nous verrons tout à l'heure pourquoi.

Si le liquide pénètre dans la cavité gutturale, le malade accuse une sensation gustative correspondante à la substance qui entre

dans la composition de la solution employée, et rejette les matières injectées avec les crachats. Mais il faut se tenir en garde contre les sensations fausses que traduisent souvent les malades, et qui ont fait commettre des erreurs à des chirurgiens même expérimentés. C'est pour cette raison qu'il est préférable de se servir de solutions colorées : car la coloration des crachats par la substance colorante injectée dans une Fistule indique, d'une manière péremptoire, qu'on a affaire à une Fistule complète; si la Fistule était borgne externe, ce symptôme ferait défaut, et de plus le liquide refluerait vers l'extérieur.

Ce serait donc là un signe pathognomonique; mais il faut reconnaître que ces recherches ne conduisent pas toujours à un résultat certain. C'est ainsi que, dans certains cas de Fistules complètes, elles échouent, soit que l'orifice externe soit très petit, soit que les sinuosités du trajet arrêtent le liquide et l'empêchent de pénétrer dans le pharynx.

Tous ces moyens d'exploration des Fistules branchiales complètes, pris séparément, ne sont donc pas très fidèles; mais lorsqu'ils sont employés concurremment et que les résultats qu'ils fournissent sont soigneusement analysés, on arrive en général à un diagnostic précis. On peut d'ailleurs y joindre la pharyngoscopie, qui sera utilisée pour la recherche de l'orifice interne.

Quant aux Fistules borgnes internes, elles forment, comme nous l'avons déjà vu, des poches ou diverticulums plus ou moins développés. Les aliments peuvent s'y accumuler et occasionner ensuite des régurgitations, ou bien causer, en s'y entassant toujours davantage, une dysphagie dangereuse; et aussi, par compression, une dyspnée inquiétante.

Fischer pense que le diagnostic de ces Fistules borgnes internes est impossible, parceque les signes qu'elles présentent, et que nous venons d'énumérer, ne sont pas des signes qui leur soient propres. D'ailleurs ces signes ne se montrent que lorsque les diverticulums

qui constituent les Fistules en question ont acquis des dimensions assez considérables. Par suite, on conçoit aisément que des Fistules borgnes internes d'un faible calibre puissent échapper à un examen même attentif : c'est pour cela que le nombre des Fistules de ce genre est si limité.

Pour ce qui est des Fistules trachéales congénitales, contestées, on le sait, par un grand nombre d'auteurs, elles sont très rares, toujours médianes ; leur signe pathognomonique serait l'issue de l'air par l'orifice externe, notamment lorsqu'on fait faire une expiration forcée au malade la bouche et le nez étant préalablement obturés, signe qui paraît avoir été constaté dans un cas par Fischer.

Il ne faut pas oublier que l'on observe assez fréquemment, chez les sujets porteurs de Fistules branchiales, des troubles auditifs variant depuis une simple dureté de l'ouïe jusqu'à la surdité complète, ainsi que des déformations de l'oreille, lesquelles ont été déjà mentionnées ailleurs.

Quelques malades sont également signalés comme atteints de catarrhes aigus et chroniques, d'asthme, d'emphysème ou d'autres affections de l'appareil respiratoire. Ces accidents cessent après la guérison des Fistules.

Tous les caractères cliniques que nous venons de décrire aux Fistules branchiales primitives s'appliquent pour la plupart aux Fistules secondaires. Ces dernières, qui, d'après la statistique, sont au moins aussi fréquentes que les Fistules primitives, ne présentent pas en effet de signes spéciaux. Les commémoratifs fourniront des renseignements précieux au sujet de l'ouverture du kyste aux dépens duquel elles se sont formées, ainsi que sur les variations de volume que le kyste en question a pu subir depuis la naissance : on sait en effet qu'un grand nombre de kystes d'origine congénitale, branchiale, n'apparaissent que tardivement.

Le diagnostic différentiel des Fistules branchiales se fera avec

les Fistules traumatiques ou dues à la présence d'un corps étranger ; avec les Fistules ganglionnaires ; les Fistules salivaires ; celles qui succèdent à une périchondrite syphilitique ou tuberculeuse, ou bien à l'inflammation d'une bourse séreuse du cou (bourse séreuse de Fleischman, bourse séreuse de Boyer, bourse séreuse de Malgaigne et Verneuil) ; avec celles qui dépendent de l'ouverture de kystes hydatiques des parties latérales du cou, de kystes de la pyramide de Lalouette ou des glandes thyroïdiennes aberrantes.

Deux choses seront utiles pour arriver à ce diagnostic : les commémoratifs et l'examen des liquides spéciaux.

L'examen histologique du liquide excrété par toutes ces Fistules ou par les kystes qui les ont précédées sera de la plus grande utilité pour fixer le chirurgien : on ne saurait trop insister à ce sujet sur la présence, dans ce liquide, des deux variétés de cellules épithéliales prismatiques à cils vibratiles et pavimenteuses, car les Fistules et les kystes branchiaux sont les seules Fistules et tumeurs du cou dont la muqueuse contienne ces deux variétés d'éléments cellulaires.

Enfin, les Fistules branchiales secondaires devront être distinguées de celles qui sont consécutives à des kystes dermoïdes d'origine traumatique, variété de kystes qui, dès aujourd'hui, doit avoir sa place dans le cadre nosologique, et qu'il n'est pas impossible de rencontrer au cou. A ce point de vue, la simple interrogation du malade suffira pour entraîner la conviction.

PRONOSTIC

Le pronostic *quoad vitam* des Fistules branchiales est absolument favorable, et à ce point de vue ces Fistules peuvent être considérées comme une affection bénigne.

Mais, dans quelques cas, la sécrétion de la paroi fistuleuse est

très abondante, le cou est mouillé à tout instant, les linges qui l'entourent collent à la peau ; de là une gêne incessante et la nécessité de soins constants de propreté. Tous ces inconvénients finissent par lasser le malade et le conduisent, comme dans un cas de Nélaton déjà cité, à demander les secours de la chirurgie.

De plus, c'est là un vice de conformation, et les jeunes femmes, chez lesquelles, comme le dit Guzman, la question d'esthétique prime toutes les autres raisons, consultent de bonne heure pour se débarrasser d'une difformité.

D'ailleurs, ces Fistules peuvent donner lieu à des accidents autrement sérieux ; c'est ainsi qu'indépendamment des troubles du sens de l'ouïe, qui existent fréquemment, on a vu apparaître des complications du côté de la respiration et de la déglutition. A ce point de vue, les fistules borgnes internes, par la dysphagie qui peut les accompagner, et par la dyspnée qu'elles peuvent provoquer par compression, sont celles qui offrent le plus de dangers.

Toutefois, la seule gravité réelle des Fistules branchiales provient de la grande difficulté qu'il y a à en obtenir la guérison ; car elles n'ont aucune tendance à s'oblitérer spontanément : cette heureuse terminaison n'aurait été observée qu'une fois dans un cas de Seidel, relaté par Fischer, et encore son observation est peut-être apocryphe. Au contraire, en général, ces Fistules récidivent presque fatalement, et malgré des opérations que leurs auteurs croyaient radicales.

De plus, l'intervention chirurgicale elle-même n'est pas absolument exempte de dangers ; en effet, les connexions intimes que présentent souvent les trajets fistuleux avec les gaînes vasculaires exposent le chirurgien, même prudent, qui en pratique l'extirpation, à des désastres opératoires ; et, d'autre part, les divers traitements auxquels on a recours peuvent avoir pour effet de convertir une Fistule complète en Fistule incomplète. Lorsque la

Fistule, de complète qu'elle était d'abord, se transforme en Fistule borgne externe, comme cela a été observé dans quelques cas sous l'influence d'injections de teinture d'iode, on n'a qu'à s'en louer, car, de l'avis unanime des chirurgiens, rien n'est plus difficile à guérir qu'une Fistule complète ; mais on n'est pas toujours sûr, il s'en faut, d'obtenir un résultat aussi heureux : au contraire, l'inverse peut se produire, c'est-à-dire l'occlusion de l'orifice externe de la Fistule, et, par suite, sa transformation en Fistule borgne interne, pouvant exposer les malades à des accidents plus graves que ceux qu'entraîne la Fistule complète elle-même.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

La thérapeutique des Fistules branchiales a toujours tenu en éveil l'attention des auteurs qui se sont occupés de cette affection; mais c'est surtout en France que, depuis environ 25 ans, des travaux ont été faits sur la matière.

C'est ainsi que la question a été posée plusieurs fois devant la Société de Chirurgie, notamment dans les séances du 17 janvier 1866, à propos d'une communication de Serres (d'Alais), et du 5 décembre de la même année, à propos d'une communication de Sarazin; dans la séance du 22 avril 1874, à propos d'une communication de Faucon (d'Amiens); dans la séance du 22 juillet 1885, à propos d'une communication de Dubar (de Lille) et Monod; elle a été posée également une autre fois au Congrès français de Chirurgie de 1886, dans la séance du 22 octobre, à propos d'une communication de Cusset.

C'est qu'en effet les avis étaient très partagés au sujet du traitement de ces Fistules : beaucoup de chirurgiens même renonçaient à les traiter. Ce découragement avait sa source dans les essais de tout genre (cautérisations, excisions plusieurs fois répétées du trajet), tentés sans succès par des praticiens de grande valeur.

On se rappelait aussi le fait de Dzondi, qui, ayant pratiqué une injection de nitrate acide de mercure pour traiter une Fistule complète chez une fillette de 3 ans, vit sa malade mourir 7 jours après au milieu de symptômes de gastro-entérite; et ce fâcheux

exemple poussait les praticiens à s'abstenir de toute intervention. Il est probable que, dans ce cas, le liquide injecté avait pénétré dans l'estomac, et cela démontre l'importance qu'il y a à ne pas employer de substances toxiques ou trop caustiques.

On avait observé de plus que, notamment dans le traitement des Fistules complètes, la fermeture rapide de l'orifice externe et l'accumulation de liquides dans le trajet avaient entraîné des douleurs vives dans le cou et dans la tête, un gonflement considérable de la région cervicale, de la dysphagie, de l'aphonie, des convulsions épileptiformes, etc., tous accidents qui avaient disparu avec le rétablissement de la perméabilité de l'ouverture d'excrétion. A cela nous objecterons que l'on peut veiller à ce que cet orifice extérieur ne s'oblitère pas prématurément, et à ce que la fermeture de la Fistule se fasse du fond vers la périphérie.

Rendus perplexes par tous ces faits, que sans doute ils interprétaient d'une manière défectueuse, les chirurgiens ou s'abstenaient ou n'agissaient qu'avec une prudence et une réserve exagérées.

Depuis ce temps, les discussions qui ont suivi les communications faites aux Sociétés savantes ont élucidé, au moins en partie, la question du traitement.

Mais, avant de formuler des conclusions thérapeutiques, nous passerons successivement en revue les principaux modes de traitement qui ont été dirigés contre l'affection qui nous occupe.

Certes, lorsque le malade ne souffre pas de sa Fistule, lorsque les troubles fonctionnels sont nuls ou à peine marqués, l'intervention n'est pas absolument indiquée : mais, en thèse générale, il y a intérêt à débarrasser le malade d'une infirmité gênante et parfois quelque peu répugnante.

Pour cela, plusieurs méthodes sont en présence : les injections irritantes ; les cautérisations ; l'électrolyse ; l'extirpation du trajet, simple ou suivie de râclage.

Injections irritantes et cautérisations. — Les injections se font

surtout avec la teinture d'iode. Elles ont donné de bons résultats, mais en bien petit nombre.

Le cas de Serres (d'Alais), qui fait l'objet de notre Observation I, et dans lequel des Fistules branchiales bilatérales complètes furent guéries par ce moyen, a suffi à la Société de Chirurgie pour préconiser son emploi dans cette variété de Fistules.

Ce traitement a eu également d'excellents résultats dans des cas d'Ollier, Faucon et Broca, de Larrey, de Duplay, où des Fistules complètes furent transformées, grâce à lui, en Fistules borgnes externes, devenant ainsi accessibles à l'intervention opératoire.

Ces succès font dire à Duplay, lorsqu'il parle de l'attitude expectative gardée par certains praticiens en face des Fistules complètes : « Cette proscription est peut-être trop absolue, et il nous semble que l'on pourrait, sans inconvénients sérieux, essayer de diminuer la dimension du trajet fistuleux, et peut-être obtenir son occlusion, à l'aide des injections irritantes et plus particulièrement des injections iodées » (*loc. cit.*).

Il est vrai : mais il ne faut pas oublier qu'en agissant ainsi, on court le risque, comme nous l'avons précédemment indiqué, de transformer une Fistule complète en Fistule borgne interne, pouvant occasionner des troubles plus graves que ceux qu'entraîne la Fistule complète elle-même. Toutefois, il nous semble que l'on peut user de ce moyen thérapeutique en l'employant avec précaution et ménagement; c'est d'ailleurs le seul traitement qui ait pu être dirigé contre les Fistules complètes.

Quant aux Fistules borgnes externes, leur traitement par les injections iodées a presque toujours été suivi d'insuccès; il en a d'ailleurs été de même avec d'autres solutions cathérétiques, voire même avec les acides concentrés.

Les caustiques solides (nitrate d'argent, pâte de Canquoin), le thermocautère et le galvanocautère n'ont pas, en général, été plus heureux. C'est ainsi que, dans notre observation XV,

empruntée à Ollier, la pâte de Canquoin, la pâte de Vienne, les injections iodées, la cautérisation par le fer rouge, employés par M. Fano, la galvano-caustique et le thermocautère, employés par M. Broca, furent impuissants.

Tous ces agents thérapeutiques comptent bien quelques succès à leur actif, mais ces succès sont rares ; en somme, ce sont beaucoup moins des moyens héroïques que de simples adjuvants.

On comprendra aisément pourquoi la cure de ces Fistules est si difficile à obtenir, en se reportant à leur constitution anatomique ; nous avons d'ailleurs déjà insisté sur ce point. En premier lieu, la structure de la paroi du trajet composée d'une surface dermo-papillaire très vascularisée, tapissée par deux couches de cellules épithéliales ; en second lieu, l'existence de glandules, sortes de diverticulums greffés sur le conduit principal, nous expliquent la résistance à l'action des divers caustiques, si puissants dans le traitement des trajets fistuleux ordinaires, lesquels ne sont tapissés que par une simple couche d'épithélium.

Electrolyse. — Cette méthode avait été conseillée théoriquement par plusieurs auteurs ; mais elle n'est entrée dans la pratique que depuis 1885 par les soins du professeur Le Fort. Citons d'ailleurs sa première observation :

OBSERVATION XVI. — Empruntée à Léon Le Fort (*Bulletin général de Thérapeutique* 30 juillet 1885).

Le nommé F..., journalier, âgé de 15 ans, s'aperçut, à l'âge de 11 ans, d'une légère tuméfaction de la région cervicale, au niveau de l'os hyoïde et sur la ligne médiane. Peu à peu il constata une petite tumeur de la grosseur d'une noisette, indolore et sans changement de couleur à la peau. La tumeur resta stationnaire pendant trois ans; puis elle s'ouvrit spontanément en laissant échapper un liquide clair, limpide, un peu filant, qui, au dire du malade, ne ressemblait pas à du pus. L'ouverture resta fistuleuse et continua à donner de temps en temps issue à un peu de liquide. En février 1885,

M. le Dr André (de Péronne), pensant qu'il avait affaire à un kyste et à une fistule d'origine branchiale, enleva la petite tumeur avec le bistouri. Il ne survint aucun accident, mais la plaie ne se ferma pas complètement et resta fistuleuse ; toutefois, l'ouverture n'était pas permanente: elle se fermait pour quelques jours et même quelques semaines pour s'ouvrir de nouveau. Les cautérisations, les injections, ne donnant pas de résultat, M. André m'adressa le malade qui entra le 23 mai dans mon service, à l'hôpital Necker.

Je constate l'état suivant : au niveau de l'os hyoïde, cicatrice transversale de l'incision faite pour énucléer le kyste. Pas d'orifice fistuleux apparent, aucun écoulement de liquide par la pression. La cicatrice adhère aux parties profondes par une bride dure, rectiligne, qui se dirige profondément en s'inclinant à gauche et suit les mouvements du larynx. On pourrait croire que le malade est guéri ; mais le 27, en serrant de nouveau entre les doigts la peau et les parties sous-jacentes, je fais sortir du centre de la cicatrice quelques gouttes d'un liquide clair et filant. L'orifice qui leur donne issue est tellement petit qu'il est fort difficile à découvrir ; il ne saurait recevoir un stylet de trousse quelque mince qu'il soit, mais je puis y introduire un fil d'argent formant stylet. La direction du trajet est oblique d'arrière en avant et de gauche à droite en se dirigeant vers la grande corne de l'os hyoïde. Sa longueur est de 2 centimètres et demi.

Quelle est la nature de cette Fistule? L'existence d'un kyste antérieur formé peu à peu et devenant manifeste à l'âge de 11 ans, la nature du liquide qui s'écoule de la fistule, le siège, la direction de cette Fistule, doivent faire penser à ces Fistules prélaryngiennes, thyro-hyoïdiennes, signalées par Boyer, qui les considérait comme consécutives à un hygroma de la bourse séreuse thyro-hyoïdienne, et par Nélaton, comme prenant leur origine dans un groupe des glandules situées à la base de l'épiglotte.

Ces idées sont passibles de fortes objections qu'a résumées M. Verneuil dans un travail sur l'anatomie de la région. Mais ce que Nélaton a bien signalé et ce qui est tout à fait caractéristique, c'est la difficulté d'obtenir l'occlusion de ces Fistules, difficulté connue de tous ceux qui les ont observées, et la nécessité pour les guérir d'exciser tout le trajet fistuleux en prolongeant la dissection jusqu'au delà du cul-du-sac terminal.

Il me paraît difficile de ne pas rapprocher cette lésion des Fistules branchiales dont le siège ordinaire est la base du cou, Fistules décrites par Dzondi, en 1829, par Ascherson, Luschka, Heusinger, etc, et qui ne sont guère connues en France que depuis l'analyse de l'article de Fischer, par Duplay, en 1875, dans les Archives de Médecine. Formées au niveau du troisième arc branchial, elles différeraient des précédentes par leur siège, leur profondeur, car elles ne sont pas complètes, par leur évolution, car elles sont le plus souvent précédées par l'existence d'un kyste. Elles s'en rapprochent par la constitution de leur paroi et leur extrême étroitesse, la nature du liquide qu'elles sécrétent et la difficulté de leur oblitération. C'est cette difficulté qui domine leur histoire chirurgicale; les injections irritantes sont impuissantes, les cautérisations énergiques difficiles, car en raison de l'étroitesse du trajet, la galvanocaustique, les flèches caustiques sont presque toujours inapplicables. L'electrolyse est, au contraire, un moyen puissant et facile à employer. Il est facile puisqu'on peut introduire dans le trajet un stylet métallique, ne serait-il représenté que par un fil d'argent; il est puissant, puisque suivant l'intensité du courant employé et la durée de l'application, on peut cautériser aussi profondément qu'on le désire.

Le 27, j'ai cautérisé le trajet avec le fil d'argent mis en contact avec le pôle positif de douze éléments Trouvé au bisulfate de mercure; le rhéophore négatif appliqué sur la surface du cou était formé par l'éponge d'un appareil ordinaire à faradisation. La séance ne dura pas plus de deux minutes; dès le lendemain la fistule cessa de donner et, jusqu'au 10 juin, je pus croire à une guérison; mais, en pressant la peau et les parties sous-jacentes entre les doigts, je fis sourdre encore quelques gouttes de liquide. Le 13, je fis une nouvelle séance avec les mêmes éléments d'une durée de 3 à 4 minutes, mais je mis le fil d'argent en rapport avec le pôle négatif. Je dois dire cependant qu'il y avait déjà amélioration, puisque le stylet ne pénétrait qu'à deux centimètres.

Cette fois, la guérison parut définitive, car, malgré toutes les pressions répétées chaque jour du 20 au 27 juin, on ne put amener la moindre humidité à la surface de la plaie et le stylet ne rencontre plus le moindre orifice.

Le professeur Le Fort a eu l'occasion d'appliquer son procédé dans deux autres circonstances et n'a eu qu'à s'en louer : il s'agissait de Fistules borgnes externes absolument semblables à la précédente, c'est-à-dire dont les trajets n'excédaient pas 3 centimètres.

M. Le Fort insiste sur les avantages de son procédé : absence d'hémorrhagie; pas d'accidents inflammatoires à craindre; indolence et, par suite, inutilité de l'anesthésie qui n'est pas toujours sans dangers; enfin la possibilité de la septicémie que les plaies ouvertes, dans les salles d'hôpital, se trouvent toujours exposées à contracter, est absolument écartée.

Mais nous ferons remarquer que dans les cas traités par M. Le Fort, il se trouvait en présence de Fistules de peu de profondeur, et il nous semble douteux, si l'on se rapporte aux connaissances anatomo-pathologiques que nous possédons, que par son procédé on puisse obtenir une guérison définitive lorsqu'on a affaire à des Fistules pourvues de prolongements et d'appendices glandulaires.

Extirpation simple ou suivie de curage. — L'extirpation du trajet convient aux cas de Fistules borgnes externes; *à priori* et rationnellement, cette opération, après les insuccès des injections irritantes et des caustiques, s'annonçait comme le moyen par excellence, comme le procédé de choix; aussi elle a été employée de bonne heure, notamment par Nélaton qui lui dut 5 succès, puis par Sarazin et postérieurement par un grand nombre d'autres chirurgiens. Ils facilitaient l'opération en introduisant un stylet dans le trajet et en disséquant autour de lui les parois de la Fistule. M. Pozzi a récemment conseillé dans ce but d'injecter du blanc de baleine en fusion, que l'on peut iodoformer, et qui rend la tumeur solide et facilite son ablation. Comme exemple de traitement d'une Fistule borgne externe par l'extirpation simple, nous citerons l'observation suivante :

OBSERVATION XVII (empruntée à Sarazin, Gass, thèse de Strasbourg, 1867).

Il s'agit d'une jeune fille de 10 ans qui portait une Fistule borgne externe. Au dire d'une tante qui me présente l'enfant, dit Sarazin, aucun autre exemple de vice de conformation n'a existé dans la famille. La lésion est congénitale ; on a espéré longtemps qu'elle disparaîtrait par les progrès de l'âge ; on n'hésite plus aujourd'hui à soumettre l'enfant, s'il y a lieu, à une opération qui doit la débarrasser de cette infirmité fâcheuse, surtout pour une jeune fille.

Je trouve, à droite de la ligne médiane, un orifice fistuleux situé à un travers de doigt au-dessus de l'articulation sterno-claviculaire, au bord interne du sterno-mastoïdien. Il est supporté par un mamelon charnu et admet avec peine une bougie de 3 millimètres de diamètre. La muqueuse qui double le conduit est rouge et sensible ; par le cathétérisme, on provoque une petite toux sèche très supportable. Le trajet monte obliquement, en suivant la direction du sterno-mastoïdien, et se termine en cul-de-sac à 2 centimètres 1/2 environ au-dessus de l'orifice cutané ; il sécrète assez abondamment un liquide muqueux, transparent, incolore.

Au courant des travaux publiés sur les Fistules congénitales du cou, il me fut facile de reconnaître là une Fistule branchiale due à l'oblitération incomplète des dernières fentes branchiales. M'étant bien assuré par le cathétérisme et par des injections que la Fistule était borgne, je résolus d'en entreprendre l'oblitération. J'avais le choix des méthodes, car je crois être le premier qui ait sinon entrepris, du moins mené à bonne fin cette opération. L'incision simple ne pouvait être qu'insuffisante, car les trajets des Fistules branchiales sont doublés d'une muqueuse bien organisée. La cautérisation destructive promettait plus de succès, mais je courais la chance de ne pas tout détruire ou d'aller trop loin ; la cicatrisation se serait fait attendre et la cicatrice pouvait être rétractile et difforme. Je préférai l'excision ; elle me permettait, du reste, de conserver le cul-de-sac fistuleux presque dans toute son intégrité, et je me promettais d'en étudier la muqueuse.

La petite malade étant chloroformée, nous introduisîmes un bout de bougie emplastique, taillée d'avance, d'une longueur convenable, jusqu'au fond de la Fistule. Circonscrivant alors de très près le mamelon charnu et

prolongeant notre incision en haut d'environ un centimètre, il nous fut assez facile d'énucléer en quelque sorte, par la dissection, le trajet fistuleux et le bout de sonde qui le distendait, saisis tous deux par une pince à dents de souris.

Des adhérences fibroïdes assez serrées fixaient les tissus que j'enlevais aux parties voisines et j'eus lieu de me féliciter de la précaution que j'avais prise de distendre la Fistule au moyen d'un corps résistant qui me servait en quelque sorte de conducteur.

Il y eut au début un écoulement de sang assez abondant, eu égard aux dimensions de la plaie; il s'arrêta spontanément au bout de quelques minutes. Les suites de cette opération furent des plus simples; la réunion immédiate fut obtenue par la suture entortillée et l'immobilisation de la tête. Aujourd'hui la cicatrice est linéaire, un peu déprimée et longue d'environ un centimètre.

Mais, à côté de ces succès vinrent se placer bientôt de nombreux revers; et les chirurgiens, voyant des Fistules récidiver après des opérations qu'ils croyaient radicales, furent pris de découragement. Les revers tenaient, nous le savons maintenant, à l'existence des prolongements glandulaires émanés de la paroi fistuleuse, lesquels avaient été respectés par l'intervention chirurgicale.

C'est pour cela qu'au congrès de 1886 Cusset a insisté sur le point suivant : nécessité de faire l'ablation au bistouri, en dépassant notablement, toutes les fois que cela est possible, la paroi fistuleuse; c'est pour cela que M. Trélat, ne se contentant même pas de l'ablation aussi large que possible de la Fistule, préconise, après la résection du trajet fistuleux, le râclage du pourtour avec la curette de Volkmann.

De cette façon, l'exérèse totale de tous les éléments constitutifs de la Fistule, condition nécessaire et suffisante du succès de l'opération, sera pleinement réalisée.

Ainsi comprise, la méthode de l'extirpation est réellement la méthode de choix pour le traitement des Fistules borgnes externes.

Pour agir ainsi, il faudra débuter par une incision large de la peau, laquelle présentera le double avantage : d'abord, de donner assez de jour pour éviter la blessure des troncs vasculaires qui ont parfois avec le trajet fistuleux les adhérences intimes que nous avons signalées; ensuite, de permettre à ciel ouvert l'excision complète au bistouri du conduit avec ses diverticules glandulaires, suivie, pour plus de sûreté, du curage. Comme exemple de traitement d'une Fistule borgne externe par l'extirpation suivie de curage, nous citerons l'observation suivante :

OBSERVATION XVIII (empruntée à Trélat, thèse de Guzman, Paris, 1886).

Le nommé Thierry, François, âgé de 19 ans, bitumier, entre à l'hôpital de la Charité, dans le service du professeur Trélat, pour se faire soigner d'une Fistule au cou. Homme grand, vigoureux, bien bâti.

Il dit avoir eu à l'âge de 10 ans un abcès qui se serait ouvert à la partie antérieure du cou. Depuis cette époque, des phénomènes de suppuration se sont présentés au niveau du trajet fistuleux qui ne s'est jamais fermé.

A l'examen, on trouve un orifice à bords arrondis qui laisse suinter un liquide transparent en petite quantité; il siège à un centimètre environ de la ligne médiane, répondant au bord supérieur du cartilage thyroïde. Un stylet, introduit dans son intérieur, pénètre obliquement dans la direction du pharynx et de l'os hyoïde dans l'étendue de 10 centimètres. On ne sent pas l'extrémité engagée du stylet. Le malade n'éprouve aucune gêne de la déglutition pendant ces manœuvres, mais on voit le stylet se soulever et être entraîné en haut pendant chacun des mouvements de la déglutition.

Le stylet retiré, on cherche avec soin s'il existe au-dessous de la peau la trace du trajet, et il est facile de sentir une corde indurée que le doigt perd bientôt à 1 ou 2 centimètres de l'orifice de la Fistule. Aucune injection faite dans le trajet fistuleux n'a passé du côté du pharynx. En présence du siège de cette Fistule, de son apparition à l'âge de 10 ans, succédant à une petite tumeur ouverte spontanément, de sa persistance, de la direction du trajet fistuleux vers le pharynx, de ses rapports avec l'os hyoïde dans les mouvements de déglutition, du caractère du liquide qui s'écoule de ce

trajet fistuleux, liquide qui renferme une grande quantité de cellules épithéliales (analysé par M. Dubar), M. Trélat porte le diagnostic de Fistule congénitale du cou, consécutive peut-être à l'ouverture d'un kyste canaliculé.

Il semble qu'il s'agisse d'une Fistule borgne externe; en effet, il n'est jamais passé aucun liquide alimentaire, les liquides injectés sont toujours ressortis facilement: de plus, le malade n'a jamais eu de phénomènes d'obstruction, de dysphagie, et enfin le stylet n'a jamais franchi au-delà de 10 centimètres et plutôt du côté de l'espace pharyngo-maxillaire que du pharynx à proprement parler.

Nul trouble du côté de l'ouïe, nul arrêt de développement sur aucune partie du corps.

Le professeur Trélat pratiqua l'opération le 30 décembre 1885. Une sonde cannelée est introduite dans le trajet fistuleux et on dissèque le trajet tout autour : après une dissection de 4 centimètres en profondeur, l'écoulement artériel et veineux étant extrêmement abondant, M. Trélat se décide à terminer l'opération par la dilatation de la partie profonde du trajet et le curage des parois.

Cette dilatation est faite avec un petit dilatateur à longues et fines branches, employé habituellement par M. Trélat pour faciliter le passage des tubes à drainage. Après une dilatation d'un centimètre environ, le professeur introduit une curette de Volkmann, la plus petite, et râcle des parties profondes vers les parties superficielles les parois du conduit. Ces derniers temps de l'opération se sont très facilement exécutés sans hémorrhagie, sans gêne, la curette manœuvrant très loin dans le conduit profond préalablement dilaté.

Lavage à l'eau phéniquée forte. Tube à drainage allant jusqu'au fond du conduit (10 centimètres). 2 sutures superficielles. Gaze iodoformée bourrant la plaie.

Le malade a présenté, dès le soir de son opération, de la dysphagie qui cessa au bout de 3 jours, dysphagie gênant, mais n'empêchant pas absolument la déglutition des liquides.

Le malade a guéri de sa Fistule en 6 semaines et l'on peut voir aujourd'hui, 30 avril 1886, une cicatrice linéaire le long de son sterno-mastoïdien

gauche, cicatrice de 6 centimètres, légèrement déprimée. Mais le malade a échappé à une pyohémie grave, à courbe thermométrique caractéristique. L'ensemble des accidents peut se résumer de la façon suivante : grands frissons répétés; apparition d'abcès métastatiques dans l'épaisseur des muscles dans différents points du corps, partie postérieure des deux coudes, tiers inférieur de la jambe droite, fesse gauche. Le pus en a été analysé avec soin par M. Dubar, qui a trouvé à deux reprises différentes le streptococcus de l'infection purulente.

En même temps et après ces abcès, survenaient de la congestion pulmonaire avec hémoptysie, de l'albuminurie transitoire et de la douleur dans les articulations. Cette douleur, surtout marquée dans l'articulation coxo-fémorale gauche, a été suivie de raideur, avec craquements articulaires. Aussi M. le professeur Trélat n'a-t-il pas hésité à admettre, chez son opéré, l'existence d'une arthrite septique coxo-fémorale. Le malade a échappé à tous ces accidents, conservant son appétit, une langue toujours humide, et la plaie opératoire ne semblant pas se ressentir de ces complications si graves.

En somme, pour résumer ce qui a trait à la thérapeutique des Fistules branchiales, nous pouvons conclure que : 1° Dans les Fistules complètes, les injections iodées peuvent et doivent être employées, mais avec ménagement; si ce traitement arrive à les métamorphoser en Fistules borgnes externes, on leur appliquera alors le traitement réservé à ces dernières; 2° Dans les Fistules borgnes externes, les injections irritantes, les cautérisations (avec les caustiques chimiques, le thermocautère ou le galvanocautère) ne doivent être considérées que comme des moyens adjuvants, dans lesquels il ne faut avoir qu'une médiocre confiance; lorsque le trajet de ces Fistules ne dépasse pas une longueur de 3 centimètres, l'électrolyse employée méthodiquement (procédé de Le Fort) sera appliquée avec avantage; mais si elle échoue, il faudra en venir à la réelle méthode de choix, c'est-à-dire l'extirpation radicale du trajet fistuleux avec curage de la plaie (procédé de Trélat); 3° Dans

les Fistules borgnes internes, on ne trouve pas dans la science d'exemple d'intervention ; mais nous pensons avec Guzman que « dans le cas où le mucus ou les aliments, par leur accumulation, mettraient la vie du malade en danger, l'incision de la poche pourrait être pratiquée pour transformer le diverticulum interne en Fistule complète, processus qui n'est pas dangereux et qui nous est même indiqué par l'évolution naturelle des tumeurs kystiques qui viennent s'ouvrir spontanément à l'extérieur ». Pareille conduite a été tenue en médecine vétérinaire, au moins dans un cas de M. Aubry, relatif à un jeune poulain (fait cité par Gass et Cusset) (1). — Ultérieurement, la Fistule borgne interne, devenue ainsi Fistule complète, pourrait être traitée comme telle.

---

(1) V. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1863.

CONCLUSIONS

Les Fistules congénitales du cou dépendent d'un vice d'occlusion des fentes branchiales : tous les détails pathogéniques qui les concernent, toutes les particularités anatomiques qu'elles présentent dérivent de cette origine, et s'expliquent aisément par la connaissance de l'évolution de l'appareil branchial.

Ces Fistules peuvent être primitives ou secondaires ; dans ce dernier cas, elles sont consécutives à l'ouverture d'un kyste branchial, résultant lui-même de l'inclusion vicieuse d'une portion d'ectoderme ou d'endoderme dans une fente branchiale.

Le processus qui donne naissance à ces Fistules peut intéresser n'importe laquelle des fentes branchiales ; toutefois, la statistique prouve que leur siège d'élection correspond à la quatrième fente, et que dans la majorité des cas elles s'ouvrent sur les parties latérales du cou : à ce point de vue, elles sont unilatérales ou bilatérales.

Comme toutes les fistules, les Fistules branchiales sont complètes c'est-à-dire pharyngo-cutanées, borgnes externes ou borgnes internes : ces dernières sont rares.

Quant aux Fistules trachéales congénitales, contestées par beaucoup d'auteurs, elles sont médianes ; leur symptôme pathognomique serait l'issue de l'air par l'orifice externe.

L'Etiologie de ce vice de conformation est fort obscure ; dans un certain nombre de cas cependant, l'influence de l'hérédité a été démontrée.

Au point de vue histologique, le trajet présente la structure suivante. Il est formé de deux tuniques : l'une externe, de nature cellulo-fibreuse et élastique; l'autre interne, présentant les caractères d'une muqueuse à texture dermo-papillaire : elle est tapissée par une couche épithéliale comprenant des cellules prismatiques à cils vibratiles, plus abondantes à la partie profonde du trajet, et des cellules pavimenteuses stratifiées, plus abondantes dans sa partie superficielle. Ce conduit présente aussi des diverticules épithéliaux secondaires, sortes d'appendices glandulaires, dont la présence rend compte de la fréquence des récidives. — De plus, ce trajet adhère souvent aux parties voisines, notamment aux gaînes des vaisseaux, ce qui doit rendre le chirurgien circonspect pendant l'extirpation.

Les Symptômes ont trait surtout au siège, à l'aspect et aux dimensions de l'orifice externe, aux caractères du produit de sécrétion, et à certains troubles fonctionnels, d'ailleurs inconstants.

Le Diagnostic des Fistules complètes se fait par le cathétérisme, par la pharyngoscopie, et par l'injection de solutions sapides ou colorées. Pour arriver à celui des Fistules borgnes externes, on peut employer les mêmes moyens qui donneront des résultats négatifs. Quant au diagnostic des Fistules borgnes internes, il est des plus difficiles.

Le Pronostic n'est nullement dangereux; mais ces Fistules constituent quelquefois une affection gênante par l'abondance du liquide excrété; elles peuvent même, dans certains cas rares à la vérité, donner lieu à des complications inquiétantes. D'autre part, le traitement est très infidèle; les récidives sont fréquentes.

Les moyens thérapeutiques s'adressent surtout aux Fistules borgnes externes. On peut employer d'abord les injections irritantes et les caustiques (caustiques chimiques, thermocautère,

galvanocautère), mais ces agents sont le plus souvent impuissants; il faut alors recourir à l'électrolyse, qui réussit bien dans les cas de Fistules de peu de profondeur, et surtout à l'extirpation, simple ou suivie de curage, laquelle constitue le procédé de choix. Quant aux Fistules complètes, on peut chercher, par les injections iodées employées avec précaution, à les transformer en Fistules borgnes externes; alors, la Fistule complète, devenue borgne externe, sera justiciable des procédés précédents.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES

VU, BON A IMPRIMER :
Bordeaux, le 16 février 1888.
Le Président de la thèse,
Dr MASSE.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 16 février 1888.
Pour le Recteur,
L'INSPECTEUR D'ACADÉMIE DÉLÉGUÉ,
ROUMESTAN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

PARTIE EMBRYOLOGIQUE

Balfour. — Embryologie et organogénie comparées, 1883-85.

Beaunis et Bouchard. — Eléments d'Anatomie descriptive et d'Embryologie.

Born. — Dérivés des arcs et des fentes branchiales chez les mammifères.

(Archiv. fur. Mikroscop. Anat, 1883*)*.

Cadiat. — Développement des fentes et des arcs branchiaux (Journal d'Anatomie, 1883).

Coste. — Histoire du développement, 1847.

Cusset. — Etude sur l'appareil branchial des vertébrés (Th. de Paris, 1877).

Debierre. — Manuel d'Embryologie humaine et comparée, 1886.

Foster et Balfour. — Eléments d'embryologie, 1877.

Hayem. — Revue des Sciences médicales, *passim.*

Kastschenko. — Destinée des fentes pharyngiennes chez les mammifères.

(Archiv. fur. Mikroscop. Anat., 1887).

Kolliker. — Embryologie de l'homme et des animaux, 1879-82.

Mall (Franklin). — Développement des fentes et des arcs branchiaux chez le poulet.

(Archiv. f. anat. and physiol., 1887*)*.

Quénu. — Des arcs branchiaux chez l'homme (Th. d'agrégat., 1886).

Reichert. — De arcubus sic dictis branch. Berlin 1836.

Sappey. — Traité d'anatomie descriptive.

On peut aussi consulter les ouvrages de **Rathke** (1825) et de **de Baër** (1828), ainsi que les études embryologiques de **Fol** (1884) et de **His** (1880-85).

PARTIE PATHOLOGIQUE

(Les ouvrages sont cités dans l'ordre chronologique).

Hunchzovsky. — Bibl. der Neusten. med. chir. liter. für die K. K. Feldchirurgen I, p. 170. Wien, 1789.

Dzondi. — De fistulis tracheæ congenitis. Halæ, 1829.

Ascherson. — De fistulis colli congenitis. Berolini, 1832.

Kersten. — Comment. de fistulis colli congenitis. Magdebourg, 1836.

Heine. — De fist. colli cong. Dissert. Hambourg, 1840.

Fischer. — Mittheil. a. d. chir. Univ. Klinik zu Gottingen, p. 253, 1861.

Seidel. — De fist. c. cong. Diss. Vratislaviæ, 1863.

Heusinger. — Halskienmnefisteln von noch nicht beobacht (Archiv. de Virchow, t. XXIX. 1854).

Virchow. — Neuer. Fall von Halskienmenfistel (Archiv. de Virchow, 1865).

Heusinger (Manz). — Zu den Halskiemenbogenresten (archiv. de Virchow, 1865).

Serres (d'Alais). — 3 cas de fist. pharyng. bilat. (Bulletin de la Soc. de Chir., 17 janvier 1866).

Demoulin. — Th. inaug. De quelques productions hétérotopiques des muqueuses à épithélium prismatique cilié. Paris 1866.

Gass. — Essai sur les Fistules branchiales (Th. de Strasbourg, 1867).

Sarazin. — Nouveau dict. de méd. et de chir. prat. — Cou. IX, 1869.

Fischer. — Historische Notiz zur ang Halsfistel, Deutsche Zeitschr. f. chir., II, p. 570, 1873.

Faucon (d'Amiens) et **Houel.** — Communicat. à la Soc. de Chir., 22 avril 1874.

S. Duplay. — Des Fistules congénitales du cou (Archives générales de médecine, 1875).

S. Duplay. — Fistule congénitale du cou (Leçons de cliniq. chir. faites à l'hôpital Saint-Louis. In Progrès médical, 28 avril 1877.

Cusset. — Etude sur l'appareil branchial des vertébrés et quelques affections qui en dérivent chez l'homme. Th. de Paris 1877.

Roth. — Archiv. de Virchow, LXXII, p. 444, 1878.

Gillette. — Dict. de Dechambre. — Cou. XXI, 1878

Paget. — Cas de fistules branchiales de l'oreille externe (Med. chir. transact, 1878).

G. Fischer. — Deutsche Chirurgie. Liefferung, p. 34. Stuttgard, 1880. Frankheiten des Halses, 43.

Stuart-Eldbridge. — Fistule borgne interne de la trachée (Archiv. gén. de méd., 1880).

Ribbert (Hugo). — Ein Verzweigte Halskienmenfisteln (Arch. de Virchow, 1882).

Volkmann. — Le carcinome branchial profond du cou (Centralbl. f. chir., 1882).

Tillaux. — Clinique de l'Hôtel-Dieu (Progrès médical, 1885).

Le Fort. — Clinique de l'hôpital Necker (Bullet. général de thérap., 1885).

Jeannel. — Encyclopédie internationale de chir., art. Cou, t. V. 1885.

Monod et **Dubar.** — Communicat. à la Soc. de Chir., 22 juillet 1885.

Masse. — De l'origine des kystes dermoïdes. Formation de certaines tumeurs par transplantation organique (Congrés français de chirurgie de 1885, et Bulletin général de Thérap. 1885).

Masse. — Kystes, tumeurs perlées et tumeurs dermoïdes de l'iris. Rôle du Traumatisme et de la greffe dans la formation de ces tumeurs, 1885.

Poulet. — Des kystes dermoïdes acquis (Soc. de chir., 2 juin 1886).

Guzman. — Des Fistules congénitales du cou (Th. de Paris, 1886).

Cusset. — Kystes et fistules d'origine branchiale (Deuxième congrès français de chirurgie, 1886).

Lannelongue et **Achard.** — Traité des kystes congénitaux, 1885.

Larger. — Pathogénie des kystes dermoïdes de la queue du sourcil (Société de chir., 15 juin 1887).

Reverdin et **Mayor.** — Des fibro-chondromes branchiaux (Revue médic. de la Suisse romande, 1887).

Hayem. — Revue des Sciences médicales, passim.

Traités de pathologie externe de **Follin** et **Duplay**; de **Poulet** et **Bousquet**; de **Reclus, Kirmisson, Peyrot** et **Bouilly,** etc.

De plus, et indépendamment de celles que nous avons citées au courant de notre étude, des observations de Fistules branchiales ont été publiées çà et là; on en trouve entre autres de **Manry, Zeis, Baerens, Hyrtl, Munchmeyer, Riecke** (fistule trachéale), **Pluskal, Allen Thompson, Meinel, Neuhoffer, Luschka** (fistule trachéale), **Bednar, Noll, Plieninger, Jenny** (fistule trachéale), **Duncan, Nütten, Mayr** (fistule borgne interne), **Weinlechner, Fischer** (Fistule trachéale), **Koch, Podraski, Rehn, Katholicki, Holmes** (fistule trachéale), **Schrotter, Menzel, Ninaus, Lesser, Leonahardt, Phophantoki, Konig** (fistule trachéale), **Eklund, Mygge, Watson** (Fistule borgne interne), **Zundel, Kohler, Schwabach, Rasp, Willy Meyer, Berkeley Hill, Berg, Neumann** et **Baumgarten, Tyrman, Mendini,** etc. etc.

12.204. — Bordeaux, V^e^ Cadoret, impr., 17, rue Montmejan.